MODELARZ



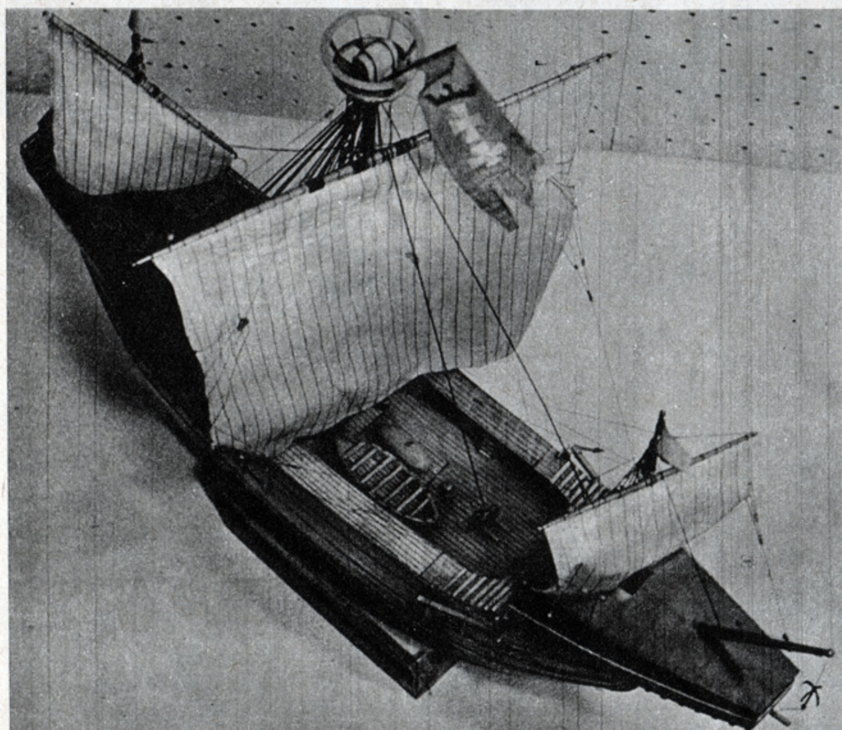
11-12/163-4

ROK XIV
LISTOPAD-GRUDZIEŃ
1968
CENA 9,– ZŁ

kronika

W ZSRR podobnie jak i u nas urządzane są liczne wystawy modelarstwa. Na zdjęciu modele wykonane przez młodych konstruktorów z miasta Nowokuźnieck. Na pierwszym planie holownik „H-300" skonstruowany z „Planów Modelarskich."





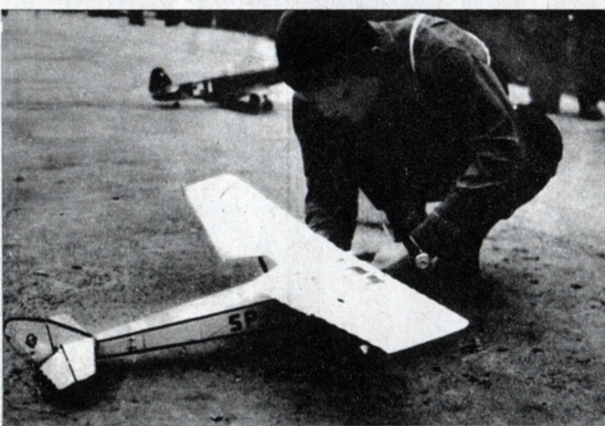
„PIOTR z GDAŃSKA"

19-letni R. Wrona z Tych, woj. katowickie, skonstruował model okrętu historycznego „Piotr z Gdańska". Plany tego okrętu publikowaliśmy w „Modelarzu" nr 12/1959.

„WICHEREK 25"



Jerzy Żurek z Piotrkowa Trybunalskiego zbudował z planów w „Modelarzu" model „Wicherka 25". Po kilku lotach pokrycie płatów zostało uszkodzone. Jurek nakleił łaty, które następnie pomalował i „Wicherek" lata nadal.



MODEL

Modelarze krakowscy budują bardzo dużo modeli redukcyjno-latających starych samolotów. Na zdjęciu model samolotu SIDO S-1 wykonany przez Bogustawa Małotę z Trzebini koło Krakowa.

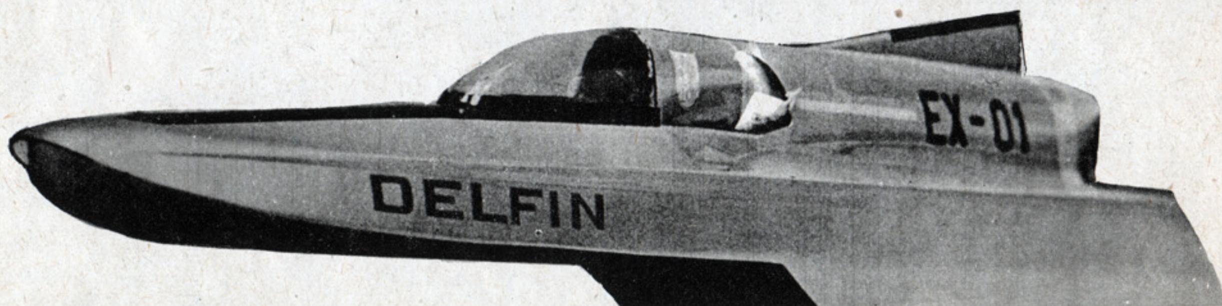
NASZA OKŁADKA

Duże zainteresowanie wśród zwiedzających Wystawę Młodych Mistrzów Techniki w Muzeum NOT w Warszawie, wzbudzał czołg IS-2. Konstruktor modelu H. Huczko z Warszawy zadbał o to, żeby model był wierną kopią czołgu. Może on jeździć w dowolnym kierunku, obracać wieżą i strzelać. Kierowany jest zdalnie — przewodowo.

Fot. J. Ziółkowski

MODEL KLASY EX

Ciekawy model pływający klasy EX o nazwie „Delfin" zbudował R. Kotwica z Krakowa. Model napędzany jest czterema silnikami rakietowymi produkcji Śląskiego Klubu Techniki Rakietowej LOK. Umieszczone zostały one szeregowo.



Przegląd dorobku modelarskiego LIGI OBRONY KRAJU



Moment otwarcia Wystawy Młodych Mistrzów Techniki w obecności m. in. prezesa ZG LOK gen. bryg. Franciszka Księżarczyka i przewodniczącego ZG ZMS A. Żabińskiego (w środku)

IDEA organizowania wystawy — konkursu młodych talentów technicznych, która by stanowiła doroczny przegląd dorobku modelarzy kołowych, lotniczych, okrętowych i rakietowych LOK — powstała w 1964 r. Zainicjował ją wydział Modelarstwa ZG LOK. Wtedy to po raz pierwszy zaproponowano Komitetowi Nauki i Techniki objęcie patronatu nad imprezą i wyasygnowanie potrzebnych środków finansowych.

Różne były koleje tego przedsięwzięcia. Już w 1966 r. opracowano szczegółowy regulamin konkursu, założenia do scenariusza, projekty zarządzeń wykonawczych i preliminarze finansowe. Całość — zaopiniowana jak najbardziej pozytywnie przez szereg ministerstw, NOT, CRZZ i inne organizacje społeczne — była gotowa do realizacji. Na przeszkodzie stała jedna tylko trudność. Ciągle bowiem nie wiadomo było, kto ma finansować to pożyteczne przedsięwzięcie.

Rok 1967 nie przyniósł rozwiązania tej palącej kwestii.

Oprócz Ligi Obrony Kraju do Turnieju Młodych Mistrzów Techniki przygotowywały się: ZMS i NOT. Konkurs ten, przeznaczony dla młodzieży pracującej, obejmował racjonalizację i wynalazczość we wszystkich dziedzinach techniki, chemii, elektroniki.

W wyniku połączonych starań znaleziono mecenasa, który mógł sfinansować to zamierzenie. Był nim Ośrodek Postępu Technicznego — jednostka podległa Komitetowi Nauki i Techniki. Realizację zaplanowano na 1968 r. Ustalono wspólną nazwę dla przedsięwzięcia, mianowicie:

WYSTAWA MŁODYCH MISTRZÓW TECHNIKI.

Założenie wyjściowe zobowiązywało LOK do zorganizowania wystawy modelarstwa kołowego, lotniczego, okrętowego i rakietowego; ZMS i NOT natomiast — wystawy z zakresu racjonalizacji i wynalazczości.

Planowano organizować wystawy takie we wszystkich miastach wojewódzkich, a najlepsze eksponaty zgromadzić i pokazać na wystawie centralnej w Warszawie.

Względy finasowe ograniczyły jednak to przedsięwzięcie w 1968 r. tylko do trzech województw: Katowic, Krakowa i Wrocławia.

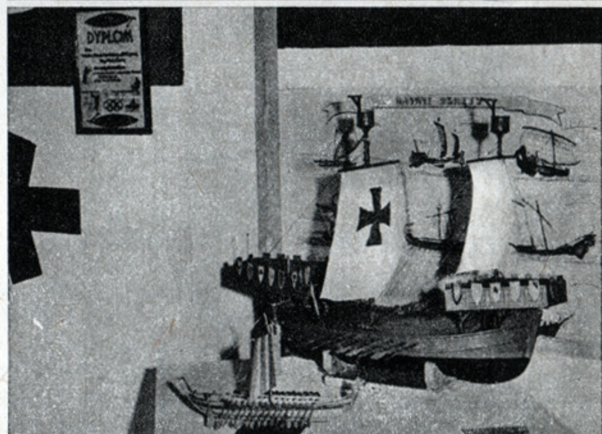
Scenariusz wystawy Młodych Mistrzów Techniki, organizowanej przez LOK w 1968 r., zakładał równomierne pokazanie wszystkich dziedzin modelarstwa uprawianego w naszej organizacji. Trzymając się tej zasady, wymienione ZW zorganizowały swoje wystawy, których otwarcie przypadło na początek października 1968 r. pod wspólnym hasłem: „MŁODZI MISTRZOWIE TECHNIKI WITAJĄ V ZJAZD PZPR. NASZE MYŚLI I CZYNY NA XXV-LECIE PRL".

ZW Katowice zorganizował swoją wystawę w wielkiej sali teatralnej Domu Górnika kopalni „Mysłowice" w Mysłowicach. Stanowiła ona najwierniejszy przegląd wszystkich kierunków zainteresowań technicznych młodzieży, zrzeszonej w LOK. Zgromadzono około 240 eksponatów, w tym również wiele cennych prac z zakresu twórczości radioamatorskiej. ZW Kraków urządził wystawę w sali Yacht Klubu LOK w centrum miasta w pobliżu Wawelu — pokazując na niej 180 różnych modeli, głównie jednak lot-

(dokończenie na str. 4)



Praca zespołowa modelarzy LOK z Technikum Kolejowego w Gliwicach — dokładny model redukcyjny parowozu TY-23.



Tematyka wielu modeli historycznych nawiązywała do historii budownictwa okrętowego. Toteż widok eksponatów stanowił ucztę duchową dla miłośników tego hobby.



Wśród licznych modeli statków na szczególną uwagę zasługiwał model trawlera rybackiego SWI-210, dzieło Bolesława Burzawy z Katowic

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

niczych, okrętowych i rakietowych. ZW Wrocław — w pomieszczeniach Technikum Mechanicznego w centrum miasta, wystawiając około 200 modeli, głównie z dziedziny modelarstwa lotniczego, okrętowego oraz kolejowego.

Ogólnie można powiedzieć, że zaprezentowano dorobek wszystkich dziedzin, choć były i pewne braki, jak np. w Krakowie nie było modeli samochodów wyczynowych, w Katowicach — modeli ślizgów, a we Wrocławiu — modeli rakiet.

Na wystawę centralną wytypowano 96 eksponatów kierując się założeniami scenariusza oraz ograniczoną powierzchnią.

MUZEUM TECHNIKI W WARSZAWIE

Otwarcie wystawy centralnej nastąpiło 28 października 1968 r., o czym pisaliśmy już w poprzednim numerze. Czynna ona była do 24 listopada 1968 r., ciesząc się wielką popularnością. Były dni, w których wystawę oglądało ponad 4000 osób. Zwiedzało ją również wielu delegatów na V Zjazd Partii, liczne szkolne wycieczki oraz goście zza granicy. Ogółem z dorobkiem Młodych Mistrzów Techniki zapoznały się 21 224 osoby.

Podczas trwania wystawy w sali kinowej Muzeum Techniki codziennie wyświelano filmy o tematyce modelarskiej, a w czwartki, piątki, soboty i niedziele organizowano na placu przed muzeum pokazy modeli latających na uwięzi w wykonaniu najlepszych modelarzy lotniczych LOK z woj. gdańskiego, krakowskiego, wrocławskiego i Warszawy — co podniosło atrakcyjność wystawy i wpływało na frekwencję.

Jury, złożone z doświadczonych instruktorów i sędziów modelarstwa, dokonało oceny pracy eksponowanych na wystawie centralnej (wyniki podane obok). Wyróżnieni otrzymali dyplomy oraz nagrody rzeczowe, a każdy z uczestników — okolicznościową plakietkę.

ZAMIERZENIA NA PRZYSZŁOŚĆ

Wkrótce rozpoczną się przygotowania do konkursu 1969. Starania idą w tym kierunku, aby wystawy eliminacyjne odbyły się tym razem we wszystkich województwach, co powinno nastąpić we wrześniu i październiku. Natomiast wystawę centralną — ilustrującą dorobek ogólnopolski — organizować w zakresie jednego tematu. Mogą to być w przyszłym roku tylko np. modele kołowe, w następnym tylko lotnicze lub okrętowe itd. Cel jest najbardziej godny poparcia. Oby tylko znalazły się środki na realizację tych zamierzeń.

Jan Marczak

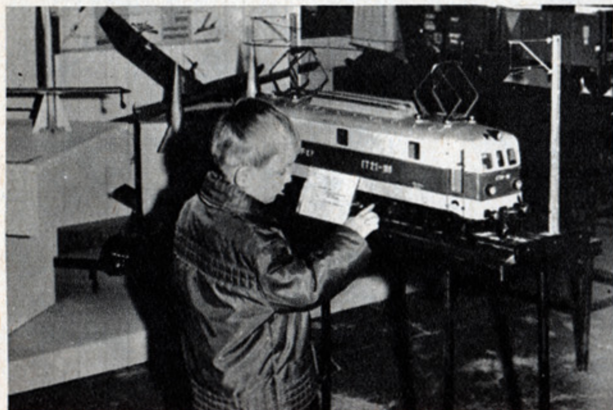


Na wystawie zaprezentowano m. in. po jednym żaglowym modelu regatowym ze wszystkich klas. Najlepiej wykonane były modele klasy DM.

OCENA MODELI
na Wystawie Młodych Mistrzów Techniki Warszawa 28. X – 24. XI. 68 r.

Miejsce	Imię i nazwisko	Województwo	Nazwa modelu	Uzyskane pkt.
Modele kolejowe				
1.	Józef Pilch	Wrocław	lok. spalinowa	13
2.	Techn. Kol. Gliwice	Katowice	parowóz	8
3.	Techn. Kol. Gliwice	Katowice	wagon	8
Modele samochodowe				
1.	Henryk Huczko	Warszawa	Czołg IS-5	15
2.	Marek Jackowiak	Wrocław	Sam. „Austin"	9
3.	Rudolf Rockstein	Katowice	Sam. kl. III	8
Modele szybowców (F1A)				
1.	Władysław Kuczyński	Wrocław	F1 A-1	13
2.	Albert Adamczyk	Katowice	F1 A	11
3.	Piotr Olko	Wrocław	F1 A	7
Modele gumówek (F1B)				
1.	Jerzy Lipko	Wrocław	F1 B	15
2.	Albert Adamczak	Katowice	F1 B	11
3.	Roman Srednicki	Wrocław	F1 B	9
Modele combat (F2-W)				
1.	Józef Grochot	Wrocław		14
2.	Józef Małysa	Kraków		11
3.	Zenon Grzyb	Katowice		7
Modele akrobacyjne (F2 B)				
1.	Wacław Kurzępa	Wrocław		15
2.	Władysław Wesołowski	Kraków		7
3.	Jerzy Sikorski	Katowice		6
Modele redukcyjne latające cywilne (F2-Rc)				
1.	Tadeusz Motyl	Kraków	„RWD-8"	12
2.	Adam Wojnar	Kraków	„Perochowszczikow"	6
3.	Jerzy Kwas	Wrocław	„BA-4b"	6

(dalszy ciąg na str. 58)



Praca zespołowa modelarzy kolejowych LOK z Technikum Kolejowego w Gliwicach — model elektrowozu typu ET-21.



Powszechne zainteresowanie zwiedzających budził model krążownika włoskiego „Vittorio Venetto", po mistrzowsku wykonany przez R. Gruszkę z Katowic.

Głowica

Korpus

Prowadnica φ6mm

Balsa

Sosna

Balsa

Balsa

38

10

83

65

43°

φ20

φ24

105

400

5

50°

49

47

130

54

5

37

30

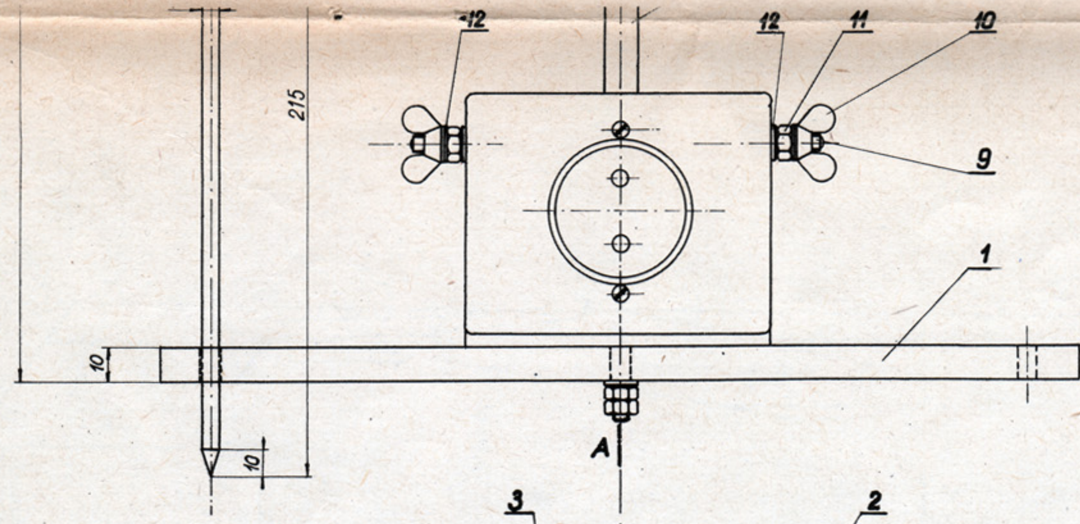
281

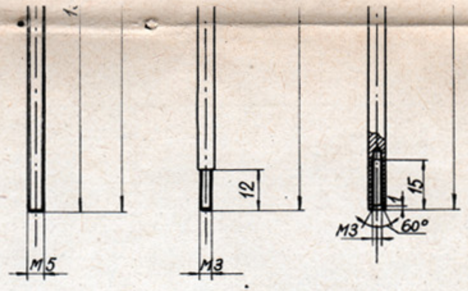
7°

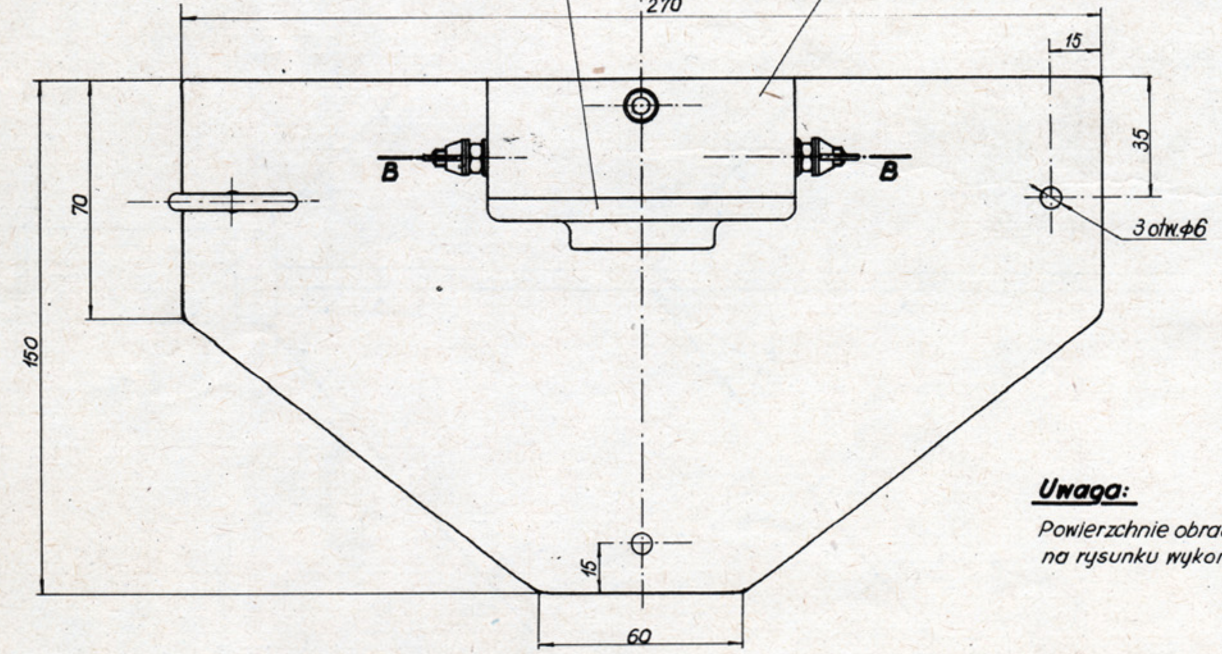
140

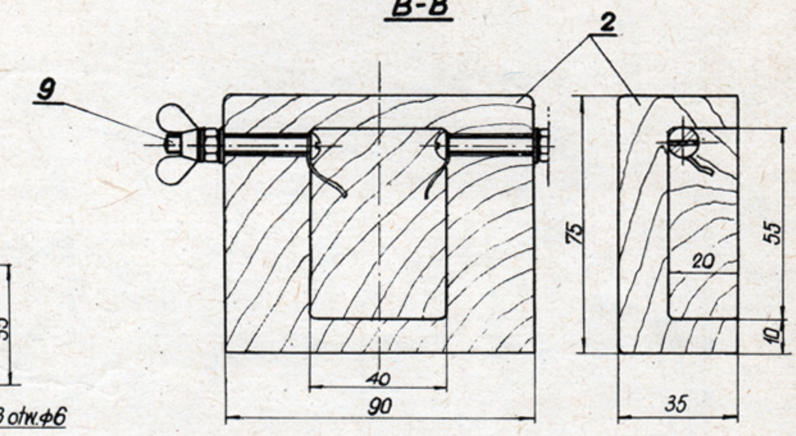
MODEL RAKIETOPLANU Z S R R

Podz. 1:1	Opracował:	Ilość ark. 1
Data 7.10.67r	Natasza Kurastikowaja	Arkusz 1









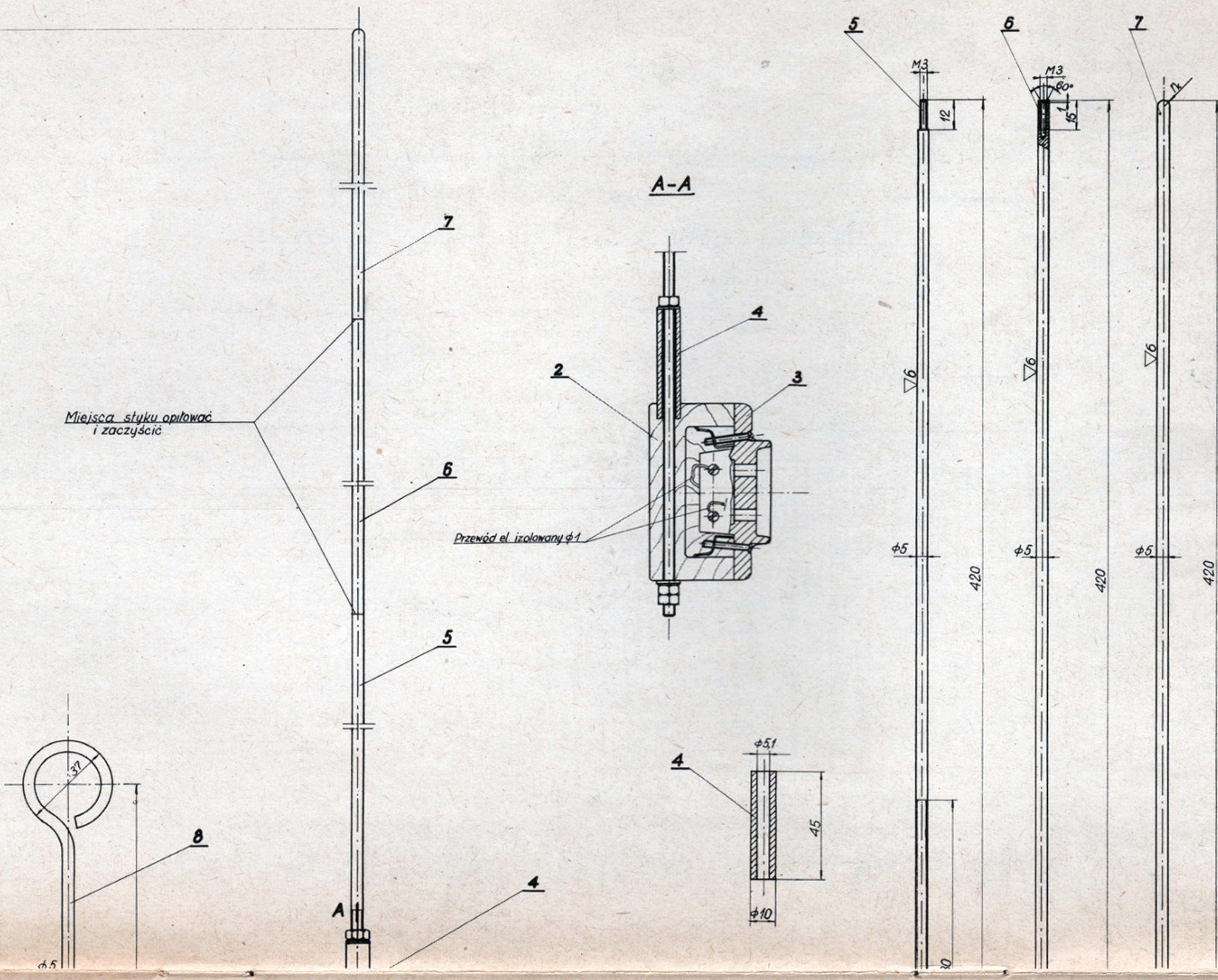
Uwaga:

Powierzchnie obrabiane nie oznaczone na rysunku wykonać ∇3

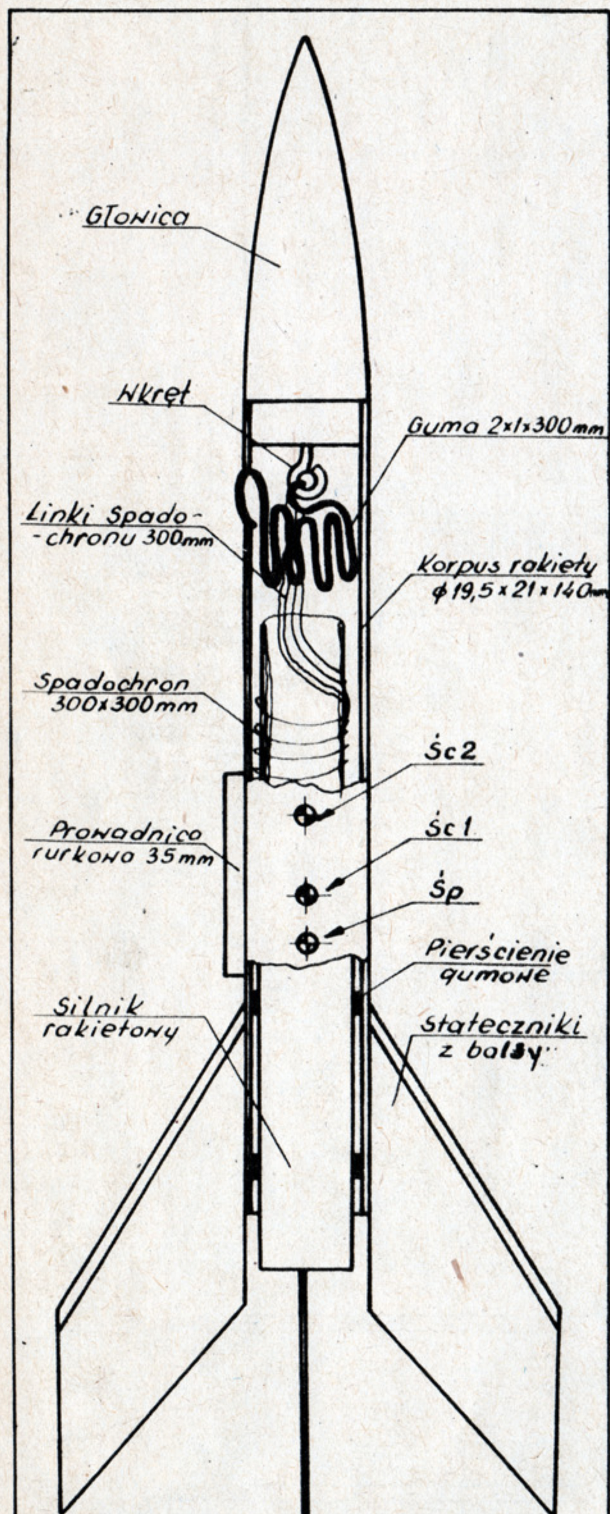
Poz.	Nr rys.	Nazwa części	Szt.	Materiał
12	PN-59/M-82005	Podkładka 5,5	6	
11	PN-58/M-82144	Nakrętka M5	5	
10	PN-64/M-82489	Nakrętka skrzydełkowa M5	2	
9	PN-60/M-82205	Wkręt M5	2	
8	R-69.00	Szpilka	3	St3
7	R-69.00	Pręt III	1	St3
6	R-69.00	Pręt II	1	St3
5	R-69.00	Pręt I	1	St3
4	R-69.00	Rurka	1	St0
3	—	Wyłącznik el. ścienny	1	handl.
2	R-69.00	Korpus	1	drewno buk.
1	R-69.00	Podstawa	1	drewno buk.

Modelarska wyrzutnia rakietowa

Podz.					
	Projektował	T. Stradowski	[signature]	1.07.68	Nr rys.
	Kreślił	M. Omięcki	[signature]	5.07.68	**R-69.00**



~1250
Miejsca styku opiłować
i zaczyścić
A
A-A
Przewód el. izolowany ϕ1
ϕ37
ϕ5
ϕ5,1
ϕ10
45
M3
12
15
1
60°
▽6
420
r1
1
2
3
4
5
6
7
8



Budujemy

Zanim przystąpimy do budowy modeli rakiet powinniśmy się zastanowić, jakiemu celowi mają one służyć — czy ma to być rakieta statyczna — redukcyjna, czy też latająca, przeznaczona na zawody lub po prostu treningowa. Żeby eksperyment nasz się udał, musimy posiąść wpierw umiejętność budowy rakiet, wyrzutni i urządzeń zapłonowych. Dopiero potem można przystąpić do następnego etapu — projektowania.

Wstępnym etapem pracy powinno być zebranie niezbędnych materiałów do budowy modeli. Głowice rakiet wykonujemy najczęściej z drewna lipy, olchy, rzadziej z sosny czy kartonu. Kadłuby rakiet zwijamy na drewnianym szablonie (np. na drewnianym kiju) z kartonu, papieru pakowego lub nawet z cienkiej sklejki lotniczej. Na stateczniki stosujemy cienką sklejkę lub brystol podwójnie sklejony. Do sklejenia użyjemy kleju kazeinowego, butaprenu lub z dekstryny.

modele

Średnica kadłuba rakiety wynika ze średnicy silniczka rakietowego. Jeżeli jest ona nieco większa, wówczas możemy silnik owinąć papierem lub taśmą gumową. Do napędu modeli rakiet stosuje się silniczki rakietowe produkcji fabrycznej z Krywałdu, które są rozprowadzane do modelarni przez aerokluby regionalne (APRL). Wszystkich zainteresowanych sprzedażą wolnorynkową silniczków odsyłamy do sklepów CSH. Cena jednego silniczka produkcji czechosłowackiej wynosi 25 zł, a jego średnica — 17,5 mm. Średnica silniczków z Krywałdu 22,5 mm. Tym wszystkim, którzy nie mają możliwości ich nabycia, proponujemy wykonanie silniczków sposobem domowym. Jest rzeczą zrozumiałą, że przygotowywane przez nas paliwo jest o wiele słabsze od paliwa silniczków produkcji fabrycznej. Jest to podyktowane względami bezpieczeństwa. Silniczki typu amatorskiego stosujemy jedynie do lotów treningowych.

Zanim podamy technologię ich wykonania, musimy postawić zasadniczy warunek, dotyczący budowy silniczków jedynie pod okiem nauczyciela, instruktora lub innej osoby dorosłej. Na korpus silniczka możemy wykorzystać puste łuski myśliwskie, z których wybijemy spłonki na zewnątrz łuski. Następnie kompletujemy składniki paliwa napędowego (75 g saletry potasowej, 35 g węgla drzewnego i 12 g siarki). Każde z osobna rozdrabniamy w porcelanowym moździerzu lub na deseczce, po czym po odważeniu mieszamy ze sobą. Uwaga, w razie braku odpowiedniego węgla drzew-

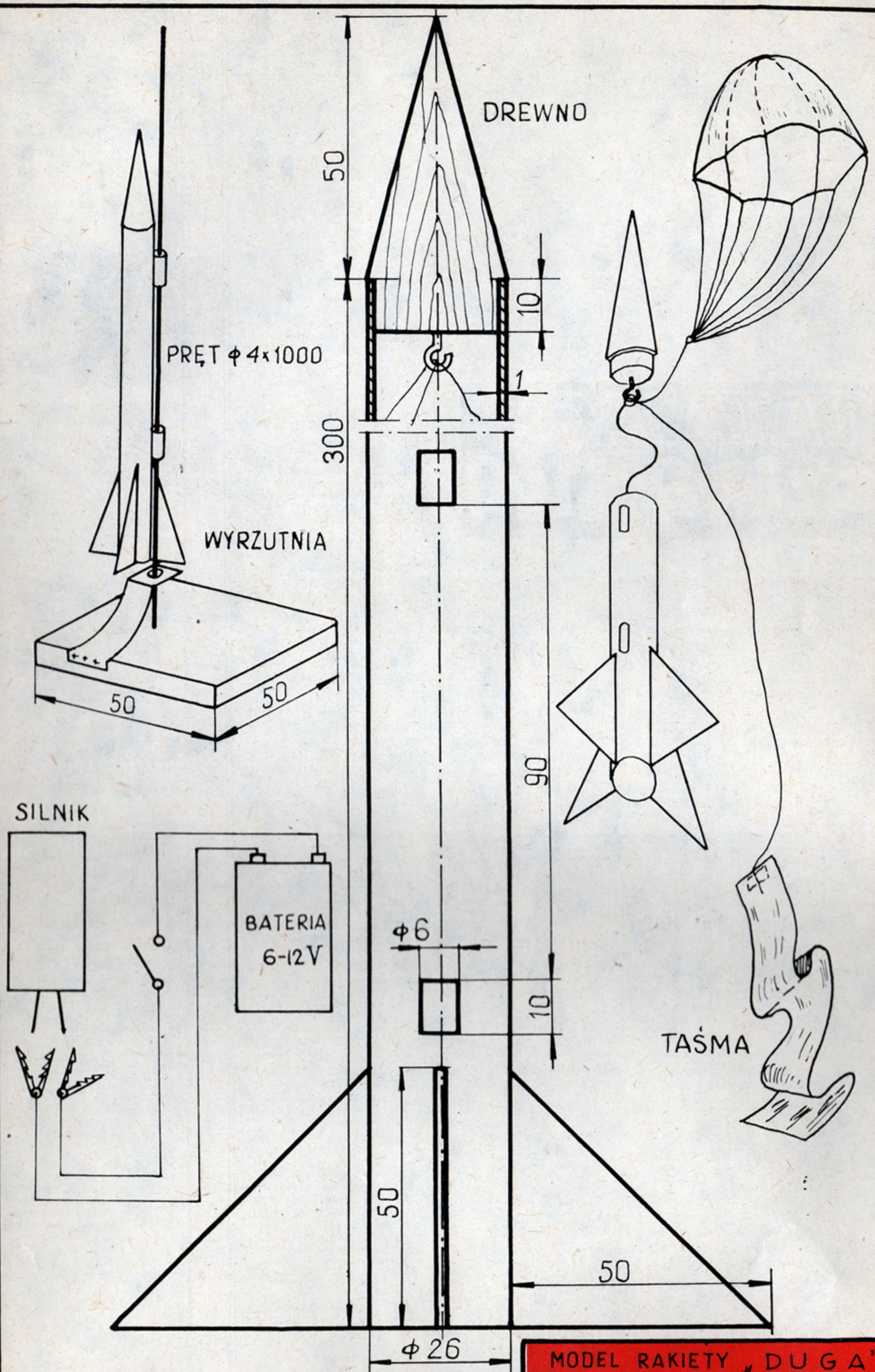
rakiet

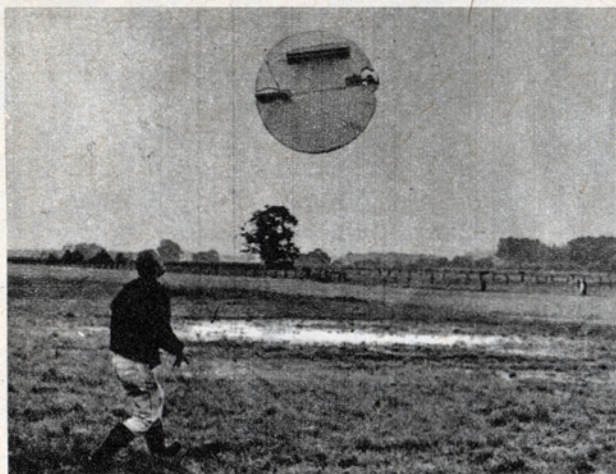
nego możemy zastosować drażetki węglowe stosowane na dolegliwości żołądka. We wszystkich manipulacjach pirotechnicznych nie wolno używać naczyń i prętów metalowych. Dalszą czynnością jest dobre sprasowanie materiału napędowego w korpusie łuski myśliwskiej. Dobre rezultaty daje ubijanie paliwa porcjami, drewnianym tłuczkiem i młotkiem. W powstałą wolną przestrzeń silnika wciskamy kołek drewniany, stanowiący jego denko. Aby denko z korpusem silnika lepiej się związało stosujemy odpowiedni klej i przetyczki metalowe. Czy tak przygotowany silnik jest już gotów do lotu? Nie, nie zaprogramowaliśmy odpowiedniej siły ciągu. Ponieważ zależy ona w naszym przypadku głównie od powierzchni spalania, więc musimy ją odpowiednio ukształtować. W najprostszym wypadku wystarczy ręcznie wywiercić otwór o średnicy 5 mm i długości 40 mm.

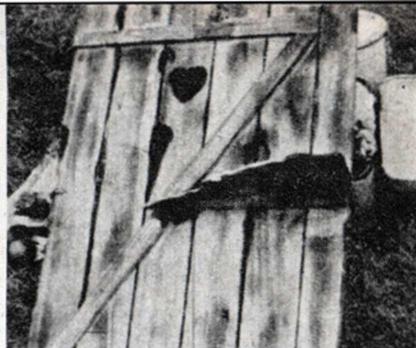
Do zapłonu stosujemy elektryczne urządzenie zapłonowe składające się z zapłonnika (drut elektrooporowy, taki jaki jest w żarówkach latarek kieszonkowych), przycisku, baterii i przewodu o długości do 15 m, łączącego przycisk z pozostałymi elementami. Wszelkie próby odpalania silnika czy też silnika z rakietą wykonujemy na polu odległym z dala od zabudowań i lasów. Wyrzutnię może stanowić metalowy pręt o średnicy około 5 mm i długości 1000 mm. Aby rakieta mogła być prowadzona po pręcie, należy do kadłuba rakiety przykleić dwie tulejki papierowe stanowiące prowadnice. Wykonujemy je z paska papieru o wym. 10 x 80 przez zwijanie go na ołówku lub pręcie. Żeby nadać rakiecie estetyczny wygląd, pokrywamy ją wielokrotnie lakierem nitro.

EB

latających


DREWNO
PRĘT ɸ 4×1000
WYRZUTNIA
50
50
50
300
10
1
90
10
ɸ6
50
50
ɸ 26
SILNIK
BATERIA
6-12V
TAŚMA
MODEL RAKIETY „DUGA"
PODZ: 1:1
DATA 1.11.68r
OPRACOW.
JUGOSŁAWIA
JIOŚĆ ARK. 1
NR. ARK. 1





„Latający spodek" J. Dörinda z Frankfurtu n/Menem.

„Latające drzwi z serduszkiem"



„Latająca beczka" napędzana dwoma silnikami.

„Latający kelner" to eksperymentalne dzieło modelarzy z Bremenhaven. Fot. z prawej u dołu.



LATAJĄCE dziwactwa

Wśród ciekawostek modelarskich, zamieszczanych od wielu lat na ostatniej stronie naszego pisma, wielokrotnie publikowaliśmy różne oryginalne konstrukcje modeli latających, pływających i jeżdżących. Większość z nich demonstrowała rozwój myśli badawczej, oraz postęp techniczny w modelarstwie.

Modelarzom nie brak również poczucia humoru. Dowiedli tego, uczestnicząc we wrześniu 1968 r., w miejscowości Hasewinkel w NRF, w imprezie pod nazwą: Powietrzny cyrk Ikarusa — 1968.

Do zawodów zgłoszono 52 najrozmaitsze modele. Były wśród nich: „Latająca beczka", „Latający kelner", „Latający spodek", „Latający trójkąt" a nawet ... „Latające drzwi z serduszkiem".

Nie wszystkie modele chciały latać, co nie zepsuło wspaniałej zabawy licznie przybyłej na te zawody publiczności. Sami wykonawcy również świetnie się bawili.

Opis tej ciekawej imprezy zaczerpnęliśmy z miesięcznika „Modell", z którego również pochodzą załączone zdjęcia.

JM

OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI BEZOGONOWYCH

AEROKLUB Gliwicki zorganizował w dniu 6.X.1968 r. Ogólnopolskie Zawody Modeli Bezogonowych o puchar prezesa Aeroklubu Gliwickiego.

Celem imprezy było wskrzeszenie naszych tradycji w dziedzinie modeli latających o układzie bezogonowym. Modele tej klasy początkowo brały udział w zawodach ogólnopolskich. W następnych latach Aeroklub Białostocki pod kierownictwem entuzjasty tej kategorii modeli Leszka Pawłowskiego organizował przez okres pięciu lat Ogólnopolskie Zawody Modeli Bezogonowych.

Wszyscy zawodnicy reprezentowali wiele nowych konstrukcji w pełni zmechanizowanych i nowoczesnych. Mogli też wymieniać doświadczenie z dziedziny techniki modelarskiej i lotniczej, co wpływało na poszerzenie ich świadomości oraz na rozwój modelarstwa lotniczego w Polsce.

Zawody zostały przeprowadzone w trzech kategoriach modeli: szybowców, z napędem gumowym i z napędem silnikowym.

Rozegrano zawody zgodnie z przepisami FAI, z wyjątkiem kat. modeli z napędem gumowym, gdzie ciężar gumy ograniczono do 50 G, i modeli z napędem silnikowym (czas pracy silnika 15 sek.).

Zawodnicy mieli prawo startu we wszystkich kategoriach modeli. Do punktacji zespołowej zaliczono dwóch najlepszych zawodników w każdej kategorii modeli (razem 9 osób).

WYNIKI ZAWODÓW

KAT. MODELI SZYBOWCÓW

I St. Kubit, Aer. Gliwice, 56, 72, 128, 90, 11 = 458
II St. Guzik, Aer. Krosno, 81, 67, 93, 88, 85 = 414

KAT. MODELI Z NAPĘDEM GUMOWYM

I M. Paździorek, Aer. Gliwice 39, 59, 72, 75, 84 = 329
II I. Paździorek, Aer. Gliwice 28, 66, 36, 31, 0 = 167

KAT. MODELI Z NAPĘDEM SILNIKOWYM

I M. Paździorek, Aer. Gliwice, 30, 23, 34, 48, 0 = 135
II St. Kubit, Aer. Gliwice 02, 81, 0, 0, 0 = 83

PUNKTACJA ZESPOŁOWA

1) Aeroklub Gliwicki 1430 pkt.
2) Aeroklub Krośnieński 1034 pkt.
3) Aeroklub Krakowski 912 pkt.

Zakończenie zawodów odbyło się w świetlicy Aeroklubu w Gliwicach. Zwycięzcy otrzymali dyplomy, puchary i nagrody, a wszyscy uczestnicy — proporce pamiątkowe oraz upominki ufundowane przez spółdzielnię pracy „Wabis" w Gliwicach.

IRENA PAŹDZIOREK

IV Mistrzostwa ŚWIATA mikromodeli

RZYM • 3-6. X. 68 r.



ORGANIZACJI IV z kolei Mistrzostw Świata Mikromodeli w roku 1968 podjął się Aeroklub Italii. Mistrzostwa rozegrano w Pałacu Sportu w Rzymie w dniach od 3 do 6.X.1968 roku.

Na starcie stanęli reprezentanci dziewięciu krajów, tj. Czechosłowacji, USA, NRF, Jugosławii, Finlandii, Węgier, Włoch, Austrii i Francji. Łącznie w Mistrzostwach Świata wzięło udział 24 zawodników, przy czym nie wszystkie kraje wystawiły trzyosobowe zespoły zawodnicze.

Mistrzostwa rozpoczęły się w dniu 4.X. w godzinach popołudniowych dwiema kolejkami lotów. Już pierwsze loty zademonstrowały blaski i cienie Pałacu Sportu, szczególnie eksponując okazały żyrandol, który stał się prawdziwą pułapką — i to jak na ironię — dla najlepszych. Podobną rolę odegrały też silne światła tegoż żyrandola. Pierwszą ofiarą padł model Włocha Masciullo Germano, potem — zawodnika jugosłowiańskiego Vilim Kmocha. Przypalony — i to skutecznie — został model zawodnika CSRS Edwarda Chlubny'ego. Model zjechał korkiem do ziemi osiągając wynik zaledwie 9'38". Zdarzało się to i innym w czasie trwania imprezy. Mikromodele często ginęły też w cieniach sufitu.

W pierwszym dniu najlepszy czas lotu uzyskał zawodnik CSRS Jiri Kalina — 34'44". Wyników ponad 30 min. po dwu kolejkach było aż 9. Drugi dzień startów podobny był do poprzedniego, natomiast ostatni dzień mistrzostw przebiegał nieco inaczej. Rozegrała się bowiem wówczas decydująca batalia. Wydawało się, że już nic nie zagrozi zwycięstwu Czecha Kaliny, dopóki nie wysunął się zdecydowanie do przodu zawodnik USA — Richmond, który w dwu ostatnich lotach osiągnął 33'40" i najlepszy czas mistrzostw 36'16". W tej sytuacji Kalina znalazł się na drugiej pozycji, a trzecim został Czech E. Chlubny.

Późnym wieczorem w lokalu Aeroklubu Italii odbyło się uroczyste rozdanie nagród.

Na zakończenie chciałbym w kilku zdaniach podsumować imprezę. Jeżeli chodzi o modele, to w konstrukcjach większych rewelacji nie było. Impreza sprawiała wrażenie dość łatwej. Jak już wspomniałem, konkurencje przeprowadzane były w Pałacu Sportu położonym na przedmieściu Rzymu, zakwaterowanie w odległości około 5 km, gdzie w pobliskiej restauracji żywieni byli wszyscy zawodnicy. Niewiele uczyniono dla spopularyzowania mistrzostw, poza dość estetycznie wydrukowanym programem. Powodzeniem cieszyły się znaczki mistrzostw połączone z nazwiskiem i funkcją na zawodach.

Z. SZAJEWSKI



REGULAMIN

spotkania modelarzy z okazji 50-lecia sportu lotniczego w Polsce pod patronatem Klubu Seniorów Lotnictwa APRL, Muzeum Lotnictwa w Krakowie i redakcji „Skrzydlatej Polski".

1. Celem spotkania jest przypomnienie historii modelarstwa w Polsce oraz nawiązanie kontaktów między długoletnimi działaczami tej dziedziny sportu.

2. Spotkanie odbędzie się w dniach 26, 27 i 28.IV.1969 r. na lotnisku Aeroklubu Grudziądzkiego w Lisich Kątach. Organizatorem jest Aeroklub Grudziądzki.

3. Uczestniczyć w nim mogą osoby urodzone najpóźniej w roku 1924. Zgłoszenia przyjmuje Aeroklub Grudziądzki w terminie do dnia 28 lutego 1969 r.

   W zgłoszeniu należy wymienić imię, nazwisko, datę urodzenia, adres zamieszkania, miejsce pracy. Ponadto należy wymienić liczbę i typ demonstrowanych modeli oraz eksponatów zgłoszonych na wystawę. Zgłoszenie musi być poświadczone przez właściwy terenowo aeroklub. Równocześnie należy przesłać przekazem pocztowym kwotę 100 zł pod adresem członka komitetu organizacyjnego ob. JANA MICHALSKIEGO, GRUDZIĄDZ, UL. KOSYNIERÓW GDYŃSKICH 27. Kwota ta będzie przeznaczona na zorganizowanie wieczorku koleżeńskiego.

   Opłatę wpisową wnoszą sami zainteresowani, natomiast macierzyste aerokluby pokrywają koszty podróży. Organizator zapewnia nieodpłatne zakwaterowanie i wyżywienie.

4. Część sportowa imprezy ma charakter towarzyski i nie jest rozgrywana zgodnie z Kodeksem Sportowym FAI. Uczestnicy nie muszą posiadać licencji sportowej, a wyniki nie są brane pod uwagę przy całorocznej punktacji aeroklubów. Decyzje komisji sędziowskiej, powołanej przez ZG APRL, są ostateczne i nieodwołalne.

5. Spotkanie składa się:
   a) z zawodów historycznych modeli latających (rekonstrukcji),
   b) z wystawy pamiątek modelarskich.

   Uczestnik może brać udział w jednej lub w obu częściach imprezy lub przybyć na spotkanie bez eksponatów i modeli.

6. Na zawody historyczne modeli latających można zgłaszać modele o napędzie gumowym i wykonane ściśle wg planów opublikowanych do roku 1939, przy czym nie mogą to być modele konstrukcji balsowej. Chodzi o zademonstrowanie modeli typowych dla wczesnego okresu modelarstwa, o konstrukcji bambusowo-drewnianej, o płatach nie profilowanych. Zawodnik

(dokończenie na str. 57)

Mistrzostwa świata MODELI na UWIĘZI

● HELSINKI 1968 ●

Przegląd techniczny modeli akrobacyjnych



Mistrz świata w modelach akrobacyjnych Josef Gabris z CSRS wraz ze swoim modelem.

Jakkolwiek były to mistrzostwa świata — należy obiektywnie stwierdzić, że żadnych supernowości nie zanotowano, natomiast cechą charakterystyczną modeli było bardzo dobre opracowanie poszczególnych detali i zespołów.

W zespołach śmigło — silnik przeważały silniki o pojemności 5,6 cm³, a więc standartowe dla tej kategorii. Niemniej jednak około 30 proc. silników było o pojemności 7-10 cm³. Wszystkie silniki miały zapłon żarowy. Śmigła również st.nowiły pewien standard, ⌀ 250 dla silników 5,6 cm³ oraz ⌀ 280 mm dla silników o większej pojemności, skoki śmigieł zróżnicowane. Modelarze więc, którzy używali silników MVVS-5,6 A, latali na śmigłach czeskich MVVS o skoku 100 mm.

Do silników Fox 35 i innych zastosowano śmigła Top Flite 10/6".Do silników o większej pojemności — śmigła fabryczne dwułopatowe 11/6" lub trzyłopatowe plastykowe 10/6".

Modelarze węgierscy latali na nowych silnikach Moki 7,5 cm³. Ssanie mieszanki przez wał korbowy, ułożyskowany w tulejce brązowej, tłok ze stopu aluminiowego z pierścieniami, kształt deflektora i komory spalania jak w silniku MVVS-5,6 A (typu Dooling).

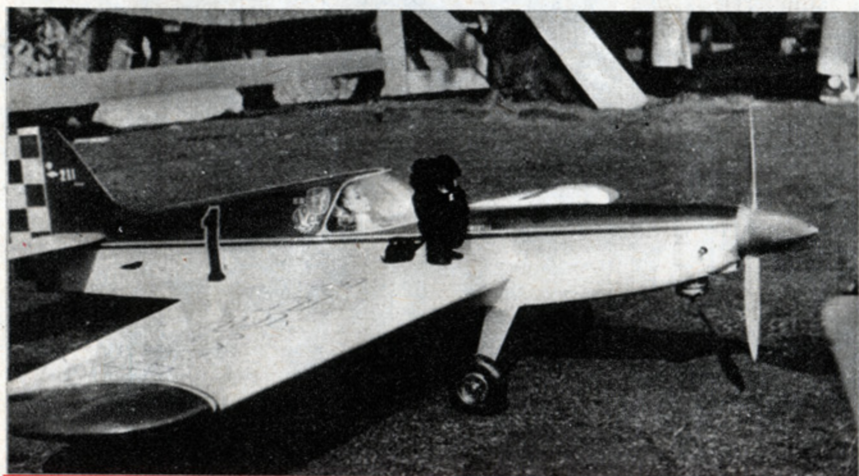
Regulacja silników w locie bardzo różna, a mianowicie silniki Fox 5, Super Tigre 35, miały najbardziej zróżnicowaną pracę, w locie poziomym były bardzo „przelane", a w figurach zyskiwały znaczny wzrost obrotów. Związane jest to niewątpliwie z samą ich konstrukcją oraz zastosowaniem śmigła o dużym skoku, wynoszącym 6" (152 mm). Silniki MVVS-5,6 A stanowiły drugą skrajność, regulowane w locie poziomym na dość wysokie obroty, które wzrastały jeszcze podczas wykonywania figur, śmigła na tych silnikach miały skok 100 mm. Pozostałe silniki wypełniały lukę pomiędzy tymi dwoma skrajnościami. Około 40 proc. silników było zaopatrzonych w tłumiki.

Zbiorniki paliwa przeważnie blaszane, lutowane, typu „Palmer". Nowością były tu zbiorniki Czecha Ivana Ciani, spawane z blachy aluminiowej grubości 0,3 mm wraz z rurkami. Ciężar kompletnego zbiornika nie przekraczał 30 gramów. Poza tym kilku modelarzy używało baloników gumowych jako zbiorników. Podwozia modeli również bardzo różnorodne, począwszy od klasycznych dwukołowych z drutu stalowego, mocowanych w kadłubie, poprzez duralowe mocowane w płatach, które były najliczniej reprezentowane, ponieważ są proste w budowie i efektowne. W wielu modelach stosowano podwozia trójkołowe z kółkiem nosowym. Z rzadka tylko widywało się podwozia jednokołowe lub raczej dwukołowe jednogoleniowe z kołami usytuowanymi obok siebie. Nowością było podwozie w modelu J. Ostrowskiego, gdzie koła umocowano jedno za drugim w niewielkiej odległości. Należy stwierdzić, że dobre jest każde podwozie, które zapewnia łagodne lądowanie bez podskoków. Obecnie można wyodrębnić dwie koncepcje w konstrukcji podwozi:

a) stara koncepcja, gdzie goleń jest elastyczna i spełnia rolę elementu amortyzującego wstrząsy, natomiast kółko jest twarde i stanowi tylko element toczny (w tym przypadku kółka posiadają średnicę do 50 mm i wykonane są z twardej gumy);

b) koncepcja nowa — goleń sztywna, wykonana z reguły z blachy duralowej gr. 1,5 — 2,5 mm. Kółka natomiast bardzo miękkie, amortyzujące wszystkie wstrząsy podczas lądowania, średnice kółek w granicach 55—65 mm z niewielkimi odchyleniami.

Płatowce stanowiły również pewien standard w tej kategorii, różniły się między sobą minimalnie. Konstrukcje całkowicie balsowe, płaty w większości z balsowym kesonem, szerokimi listwami spływu, żeberka z nakładkami, klapy skrzydłowe rozpórkowe lub pełne wykonane z nakładkami, zrobione z miękkiej balsy. Były jednak modele odbiegające od tej zasady, w których płat nie miał kesonu (model Amerykanina S. Wooleya), a tylko bardzo gęsto



Model szwedzkiego zawodnika Erika Bjürnvalle.

ustawione żeberka (ok. 25 mm jedno od drugiego). Kilka modeli posiadało płaty z pokryciem twardym, co w połączeniu z dobrymi lakierami tworzyło bardzo efektowny widok. Stateczniki wykonane podobnie jak klapy skrzydłowe. Wychylenia klap i steru w dwóch wariantach:

a) klapy 30°, ster wysokości 45°,
b) klapy 45°, ster wysokości 45°,

Ponad połowa modeli posiadała wychylenia wg wariantu a), pozostałe modele wg wariantu b). Modele o mniejszym wychyleniu klap lepiej wykonywały figury kołowe i były mniej czułe na położenie środka ciężkości. Natomiast modele o wychyleniu klap równym wychyleniom steru lepiej zachowują się podczas wykonywania figur kwadratowych, a tolerancja położenia środka ciężkości jest u nich bardzo mała. Przy złym wyważeniu są niestateczne dynamicznie, toteż prawidłowe wykonywanie figur kołowych nastręcza poważnych trudności. Rozpiętość w granicach 1300-1500 mm, ciężar natomiast od 1100-1800 G. Modele polskie i Włocha Bagalini były najlżejsze (po 1100 G), najcięższy model francuski (1800 G) wyposażony był w silnik Merco-61 o pojemności 10 cm³ i trójkołowe redukcyjne podwozie z kółkiem nosowym. Przeciętny ciężar pozostałych modeli w granicach 1300-1400 G.

Pokrycie modeli również bardzo różnorodne: gruby papier japoński, modelszpan, cienkie tkaniny (odpowiednik naszego szyfonu) oraz pokrycie płatów deseczkami balsowymi, co do tej pory nie było stosowane.

Jeżeli chodzi o wykończenie i malowanie modeli, kontrasty były olbrzymie. Od modeli wykończonych na poziomie naszych modelarzy początkujących, bez malowania, oklejonych jedynie kolorowym modelszpanem (model wicemistrza świata Szweda Andersona) do bardzo starannie wykończonych i efektownie pomalowanych modeli: Rosjan, Amerykanów, Czechosłowaków, Holendrów, Francuzów i Polaków.

Wielka różnorodność form i wzorów mogłaby stanowić odrębny temat dla plastyka — modelarza.

Na zakończenie należy wspomnieć, że podczas prób na wytrzymałość układu sterowniczego i linek, przed każdym lotem siłą 20 kG, nie zdarzył się ani jeden wypadek, aby uszkodzeniu uległ układ sterowniczy, mimo iż linki pękały dość często. W załączeniu do powyższego opisu zamieszczam szkice modelu Mistrza Świata na rok 1968 Josefa Gabrisa oraz Amerykanina Stewe Wooleya (4m), reprezentujące dwa różne kierunki w budowie modeli akrobacyjnych.

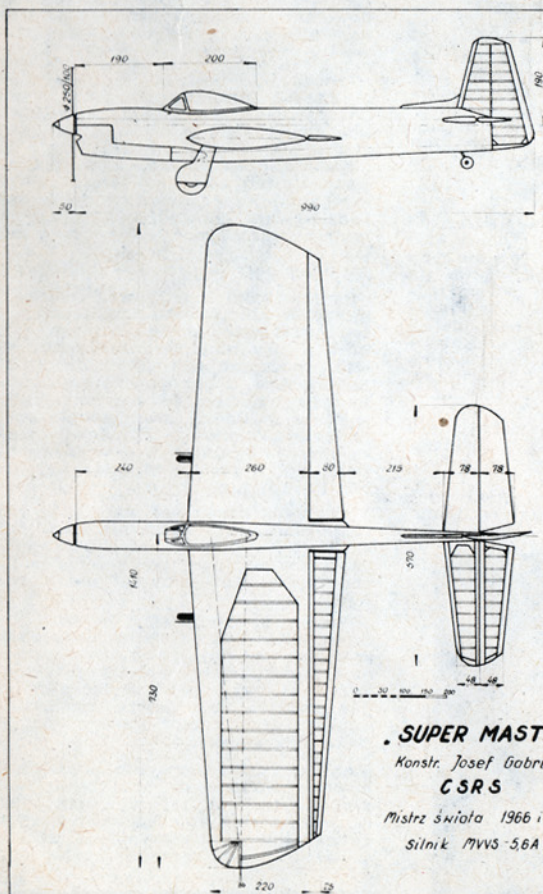
MARIAN WALASZCZYK

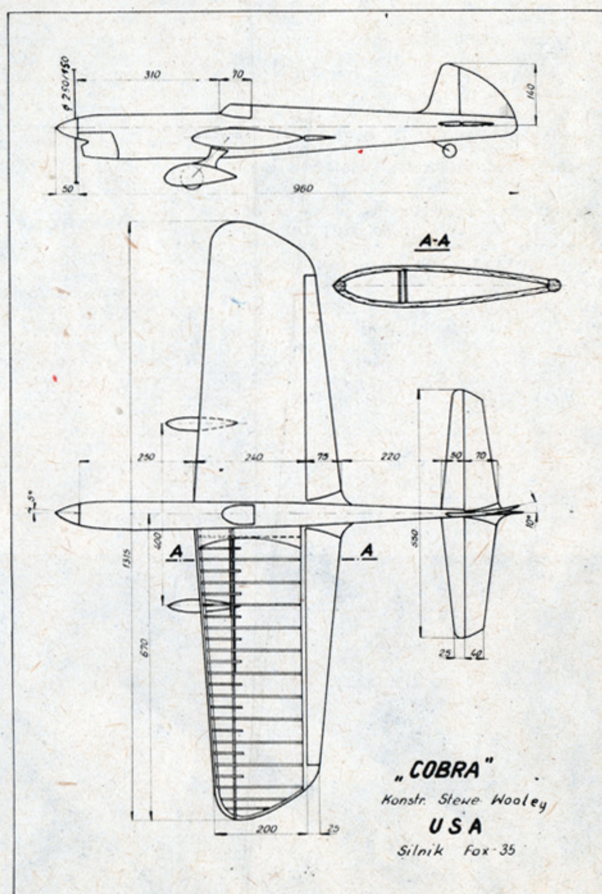
WYNIKI INDYWIDUALNE

1. James Richmond USA	69,58 pkt.
2. Jiri Kalina CSRS	69,30 pkt.
3. Edward Chlubny CSRS	67,19 pkt.
4. Hans Beck NRF	66,14 pkt.
5. Manfred Koller Austria	63,19 pkt.
6. Clarence Mather USA	61,52 pkt.
7. Egizio Corazza Włochy	61,03 pkt.
8. Vilim Kmoch Jugosławia	60,01 pkt.
9. Jiri Sitar CSRS	59,04 pkt.
10. Walter Hach Austria	58,42 pkt.

WYNIKI ZESPOŁOWE

1. CSRS	195,53 pkt.
2. USA	189,02 pkt.
3. NRF	176,58 pkt.
4. Jugosławia	162,47 pkt.
5. Finlandia	154,32 pkt.
6. Węgry	154,13 pkt.
7. Włochy	151,38 pkt.
8. Austria	122,01 pkt.
9. Francja	25,06 pkt.





NINIEJSZY cykl artykułów poświęcony będzie technice wykonania (we własnym zakresie) aparatury nadawczo-odbiorczej do zdalnego sterowania modeli.

Wychodzimy bowiem z założenia, że wielu modelarzy, którzy pokuszą się o zabudowanie w swoich modelach takiej aparatury, nie ma wykształcenia radiotechnicznego, nie będzie więc potrafiło korzystać z ogólnie dostępnej literatury w tym zakresie i wykonać oraz uruchomić urządzeń najprostszych.

Dla nich to właśnie pierwszy artykuł z tego cyklu będzie najważniejszy, ponieważ omawia sposób konstrukcji, montażu i strojenia najprostszego nadajnika, pracującego na jednym tranzystorze.

Jeśli chodzi o odbiornik, to będzie to konwencjonalny superreakcyjny odbiornik z pewnymi modyfikacjami, którego szczegółową budowę opisał Janusz Wojciechowski w książce pt. „BUDOWA I PILOTAŻ RADIOMODELI". (WYD. KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI — 1968 R. CENA 40 ZŁ).

Pierwsze urządzenie, które chcielibyśmy zbudować, musi być proste, złożone z ogólnie dostępnych detali oraz posiadać nieskomplikowane, lecz skuteczne strojenie.

NAJPROSTSZY NADAJNIK Z MANIPULOWANĄ FALĄ NOŚNĄ (opis techniczny)

Jest to nadajnik generujący tylko falę nośną nie modulowaną w momencie włączenia zasilania; spełniać on może tylko jedną czynność w modelu.

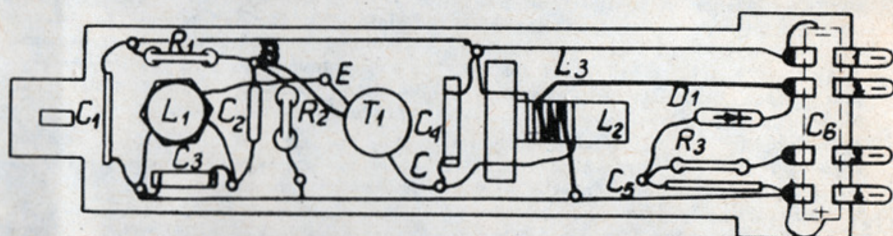
Sposób wykorzystania tej czynności jest bardzo różnorodny, zależny od inwencji modelarza.

Aby zabezpieczyć skuteczność działania aparatury w zasięgu 500 m na ziemi, wystarczy uzyskać moc na wyjściu nadajnika rzędu 100 mW. Przy tak małej mocy wyjściowej nadajnika pobór prądu jest bardzo mały. Drugim warunkiem właściwej pracy jest zachowanie przez nadajnik stałej częstotliwości pracy. Pokazany schemat całkowicie spełnia ten warunek. Od stabilizacji kwarcowej w tym schemacie odstąpiono ze względu na to, że jest to najprostszy układ nadajnika oraz z powodu trudności w nabyciu kwarcu na częstotliwość 27,12 MHz. W nadajniku z rys. 1 wykorzystany jest tylko jeden tranzystor typu P403, P401, OC170.

Układ taki nazywa się generatorem samowzbudnym w układzie Hartleya. Generator składa się z obwodu drgającego L_1C_2 nastrojonego na częstotliwość pracy nadajnika 27, 12 MHz i włączonego w obwód baza — emiter.

Sprzężenie zwrotne uzyskuje się z odczepu cewki L_1. W obwodzie kolektora włączono obwód rezonansowy L_2C_4, nastrojony również na tę samą częstotliwość.

Cewka L_2 sprzężona jest indukcyjnie z cewką L_3, do której podłączona jest antena. Optymalne warunki pracy tranzystora ustala się wartością opornika R_1. Celem zabezpieczenia tranzystora przed przegrzaniem zakłada się na niego radiotor. Aby uzyskać maks. moc na wyjściu nadajnika, metodą dokładnego dostrojenia, przewidziano obwód „kontrola" składający się z diody D_1, kondensatora C_5 i opornika R_3. Do obwodu tego podłącza się miliamperomierz o zakresie 1 m. A, na którym



Rys. 1. Rozmieszczenie detali na płytce montażowej. (Płytka getinaksowa z obwodów pośredniej częstotliwości z odbiorników radiofonicznych). Skala 1:1

można odczytać wielkość mocy podanej do anteny. Nadajnik zasila się z trzech baterii płaskich od latarki elektrycznej połączonych szeregowo. Pobór prądu przy włączonej fali nośnej wynosi 20—25 m A, tak że jednego kompletu baterii starcza na cały sezon letni. Jeżeli przypadkowo zostanie włączone zasilanie nadajnika przy odłączonej antenie, wówczas prąd kolektora wzrasta 2—3-krotnie, co może spowodować uszkodzenie tranzystora. Aby temu zapobiec, zastosowano blokadę obwodu zasilania przez drugi wyłącznik W_2, który jest na stałe rozwarty, jeżeli antena wyjęta jest z nadajnika.

KONSTRUKCJA NADAJNIKA

Detale nadajnika montuje się na płytce z getinaksu, pleksiglasu lub na płytce z folią metalizowaną po uprzednim wykonaniu „obwodów drukowanych". Sposób rozmieszczenia detali i ich montażu ilustruje rys. 1. Karkasy cewki L_1L_2 wzięte są z obwodów pośredniej częstotliwości z odbiorników telewizyjnych lub radiowych o wymiarach: średnica zewnętrzna 7,5 mm, wysokość 20 mm, strojenie wewnątrz rdzeniami ferrytowymi. Cewka L_1 posiada 10 zwojów, miedzianym drutem nawojowym w emalii o grubości ϕ 0,4 ÷ 0,5 mm, z wyprowadzeniem od trzeciego zwoju licząc od plusa zasilania.

Cewkę nawija się ciasno zwój przy zwoju, następnie zalewa się je parafiną lub klejem poliestyrenowym, celem wyeliminowania możliwości niewielkich odkształceń lub zapobieżenia przemieszczeniom nawiniętego drutu, co spowodowałoby automatyczne przestrojenie częstotliwości pracy nadajnika (poprzez zmianę indukcyjności cewki).

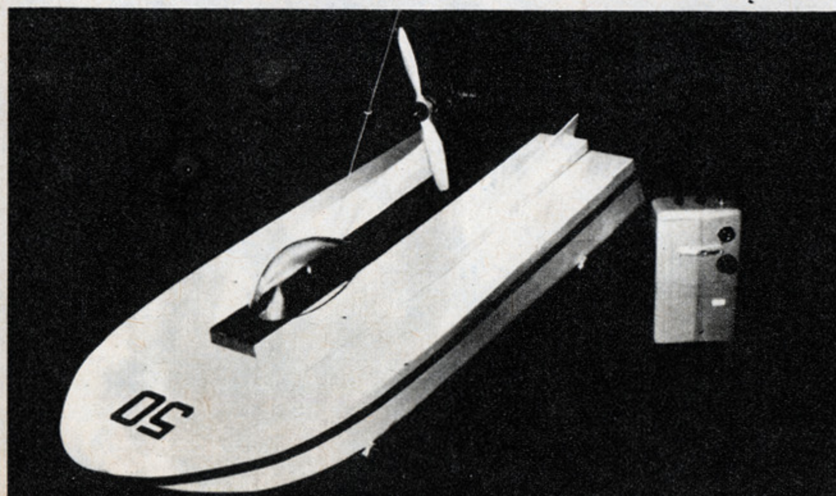
Cewka L_2 posiada 9 zwojów DNE ϕ 0,4—0,5 mm. Na zwojach cewki L_2 nawinięte są 3—4 zwoje cewki L_3 drutem nawojowym w emalii ϕ 0,6—0,8 mm. Oczywiście zwoje muszą być ciasno układane obok siebie. Kierunek nawijania L_3 ten sam, co zwoje cewki L_2. Aby zmniejszyć niekorzystne wzajemne oddziaływanie obwodów L_1 i L_2, należy je rozmieścić na płytce montażowej, tak aby ich osie przekroju podłużnego przecinały się pod kątem prostym.

Radiotor dla tranzystora należy wytoczyć z aluminium. Dla lepszego odprowadzenia ciepła z korpusu tranzystora należy obudowę tranzystora oczyścić z pokrywającej go emalii. Dokonać tego można drobnoziarnistym papierem ściernym, pocierając bardzo delikatnie, aby nie uszkodzić tranzystora oraz nie przegrzać obudowy. Obudowę nadajnika można wykonać z dowolnego materiału, np. z blachy aluminiowej grubości 1,2—1,5 mm.

Na płycie czołowej nadajnika winny znajdować się: wyłącznik manipulatora W_1, wyłącznik W_2, zaciski lub gniazdka umożliwiające podłączenie miliamperomierza oraz uchwyty mocujące antenę.

Wewnątrz obudowy należy przewidzieć miejsce na źródło zasilania oraz specjalne uchwyty umożliwiające zamocowanie trzech baterii płaskich od latarki elektrycznej. Wyłącznik obwodu zasilania W_2 należy skonstruować samemu lub kupić gotowy (od przycisku dzwonkowego).

Antena jest niezwykle ważnym elementem w każdym urządzeniu nadawczym, toteż od jej wykonania zależy w dużej mierze zasięg skutecznej pracy nadajnika. W danym przypadku zastosować należy antenę typu CLC z

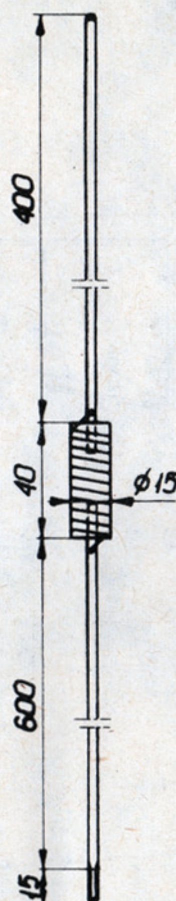


cewką wydłużającą L_4. Konstrukcja i wymiary anteny jak na rys. 2.

Karkas cewki wykonać z pleksi, tekstolitu lub innego materiału izolacyjnego.

Pręty anteny wykonuje się z rurki mosiężnej o średnicy 4—5 mm. Antena powinna być dość sztywna. Na karkasie cewki winno być nawiniętych 20—35 zwojów miedzianym drutem emaliowanym — Ø 0,8—1 mm.

Dokładną liczbę zwojów ustala się podczas dokonywania tak zwanego dopasowywania oporności anteny do oporności wyjścia nadajnika.



STROJENIE NADAJNIKA

Po zmontowaniu detali nadajnika i ponownym sprawdzeniu prawidłowości połączeń należy przystąpić do zestrojenia nadajnika. Dokonuje się go stosując tzw. „sztuczną antenę" o oporności zespolonej, równej antenie rzeczywistej.

Do punktów 2 i 4 na rys. 1. w miejsce anteny włącza się opornik stały R-z oporności 47 omów (jako opór zastępczy anteny).

Szeregowo z opornikiem R_1 o wartości 4,7 k Ω włączamy opór zmienny o wartości liniowej 100 k Ω.

Do obwodu zasilania nadajnika w miejsce wyłącznika W_1 włączamy miliamperomierz o zakresie 50 mA, natomiast w obwód „kontrola" do zacisków 3,4 — mikoroamperomierz o zakresie 500 mA.

Przy włączeniu obwodu zasilania wyłącznikiem W_2 miliamperomierz wskaże prąd w zakresie 10—50 mA. Regulując opornikiem zmiennym 100 k Ω należy ustalić prąd miliamperomierza w zakresie 20—25 mA. Przy tych wartościach również mikroamperomierz winien wskazywać pewien prąd w obwodzie, co świadczy o generacji pewnej częstotliwości.

Pokręcając rdzeniem cewki L_1 ustalamy częstotliwość pracy generatora (nadajnika) na właściwą wartość 27,12 MHz. Przy strojeniu częstotliwości pracy nadajnika posługujemy się miernikiem częstotliwości, czyli tak zwanym falomierzem, którego opis jest załączony na końcu tego artykułu.

Przy dostrajaniu nadajnika na częstotliwość 27,12 MHz należy nieustannie pilnować, aby prąd kolektora był w granicach 20—25 mA. Wszelkie odchylenia należy korygować opornikiem zmiennym 100 kΩ. Następnie, pokręcając rdzeniem cewki L_2, trzeba znaleźć takie położenie, przy którym prąd w obwodzie mierzony na miliamperomierzu będzie minimalny, natomiast prąd mikroamperomierza — maksymalny.

Wskazania te będą dowodem, że obwód kolektora (L_2C_4) jest nastrojony na częstotliwość pracy generatora (27, 12 MHz).

Nieduże przekręcenie rdzenia cewki L_2 w jedną lub drugą stronę od uprzednio zestrojonego położenia spowoduje wzrost prądu kolektora, co wskaże natychmiast miliamperomierz.

Dopasowanie oporności anteny do wyjścia nadajnika dokonuje się poprzez zwiększenie lub zmniejszenie liczby zwojów na cewce L_4.

Czynność dopasowania anteny wskazana jest po wykonaniu całego nadajnika (wraz z obudową). Przy nie zmienionym zestawie przyrządów w miejsce opornika zastępującego oporność anteny włącza się wykonaną uprzednio antenę i zmniejszając lub zwiększając liczbę zwojów cewki L_4 dostrajamy tak, aby prąd kolektora mieścił się w granicach 20—23 mA (najmniejszy). Przy tych wartościach prądu oporność anteny jest dopasowana do oporności wyjścia nadajnika i wynosi 47 omów. Jeżeli po zestrojeniu ujmie się lub doda jeden zwój na cewce L_4, prąd kolektora gwałtownie wzrośnie, co będzie świadczyć o rozstrojeniu dopasowania anteny.

Wyżej podany sposób strojenia anteny należy przeprowadzić trzymając nadajnik w rękach, gdyż ciało osoby posługującej się nadajnikiem stanowi przeciwwagę anteny i ma duży wpływ na jej parametry w czasie nadawania.



Na zakończenie należy wyznaczyć wielkość mocy, z jaką pracuje nadajnik. Temu celowi służy obwód „kontrola" składający się z diody D_1, opornika R_3 i kondensatora C_5. Wielkość opornika R_3 (4,7 kΩ) dobrana jest tak, aby wskazania przyrządu w miliamperach pomnożone przez 10 dawały wielkość napięcia w oporności obciążenia Rz w woltach.

Np. jeśli przyrząd wskaże 0,25 mA, to napięcie na oporności zastępczej anteny wynosi równe 2,5 wolta.

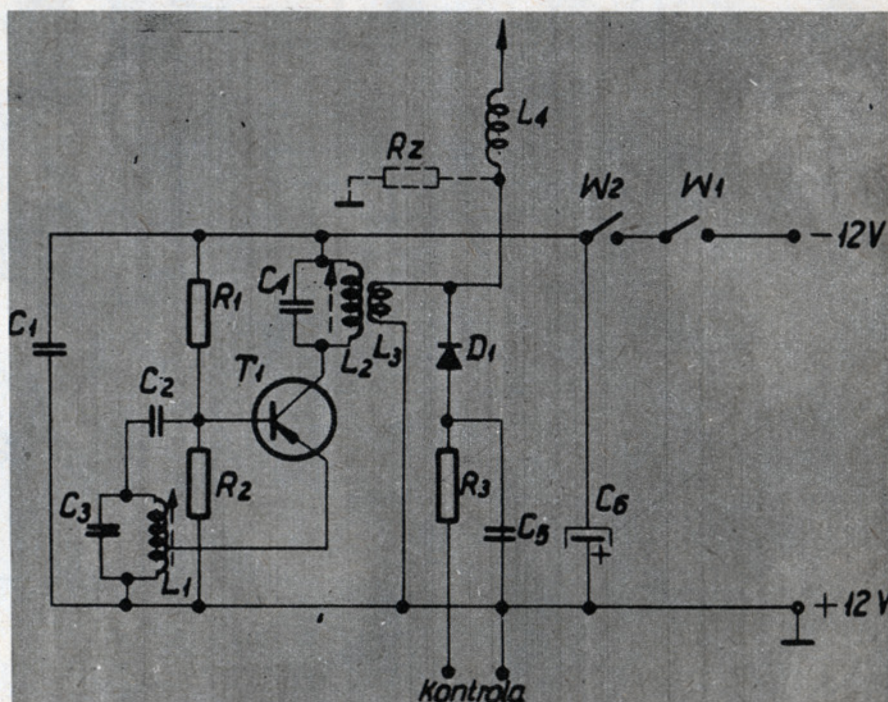
Pozwoli to nam obliczyć moc pracy nadajnika ze wzoru

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{2,5}{47} = 0,130 \text{ W} = 130 \text{ mW}$$

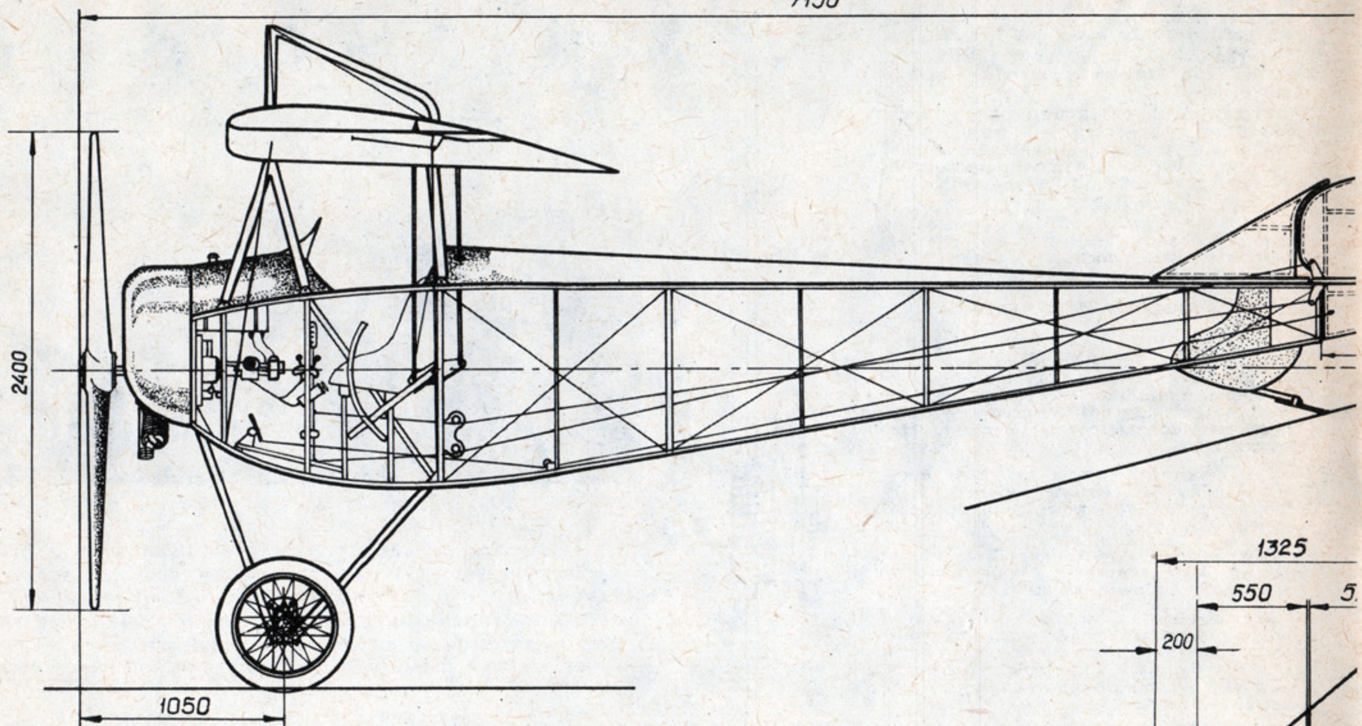
Jeżeli w naszym nadajniku uzyska się 100 mW, należy uważać, że jest on wykonany i zestrojony prawidłowo.

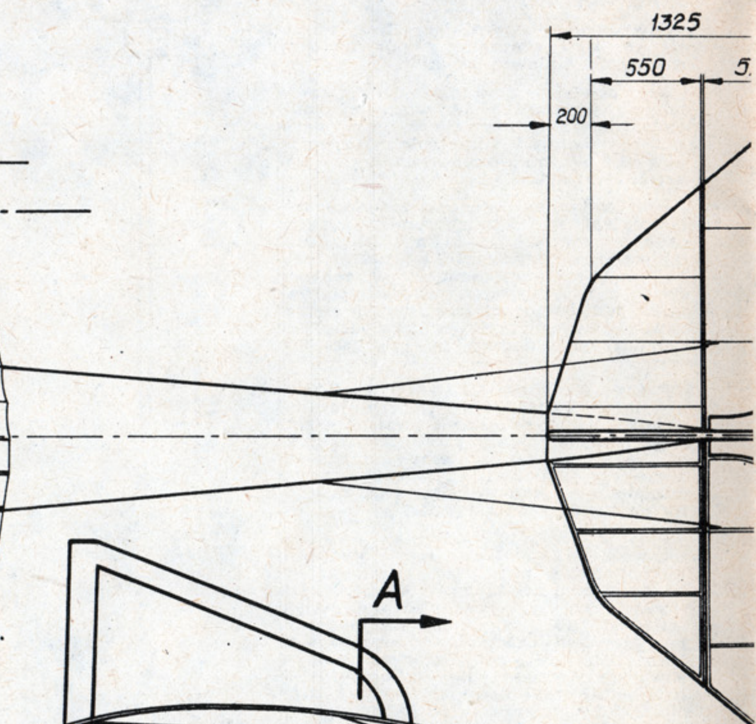
WOJCIECH SZANTER

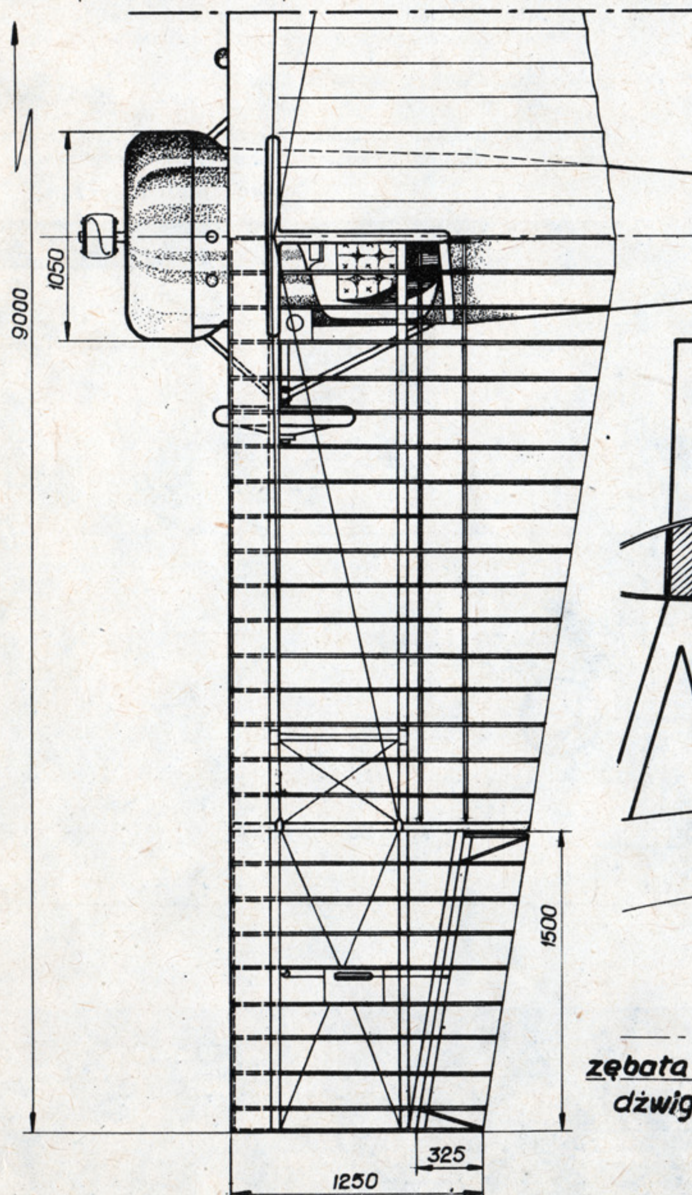
Rys. 2. Konstrukcja i wymiary anteny

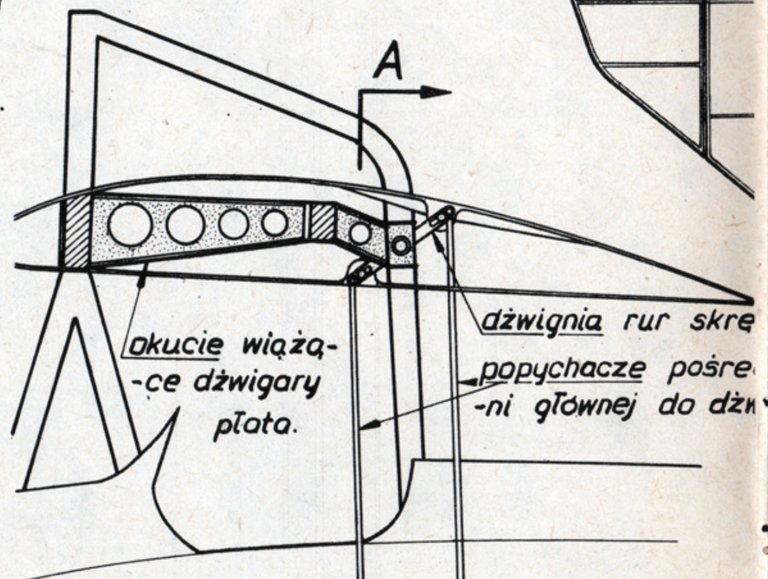


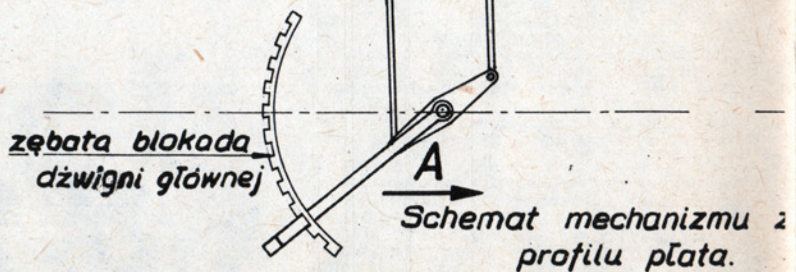
Schemat ideowy nadajnika.
Wykaz detali:
R_1—47 k Ω C_1— 6800 pF,
R_2—4,7 k Ω C_2 91 pF,
R_3—4,7 k Ω C_3 24 pF,
Rz—47 Ω C_4 51 pF,
C_5— 6800 pF,
C_6— 10 uF, 15 V,
L_1 — 10 zwojów DNE Ø 0,4—0,S mm.
L_2 — 9 zwojów DNE Ø 0,4—0,5 mm.
L_4— 3—4 zwojów DNE Ø 0,8— 1 mm.
L_3—20—35 zwojów DNE Ø 0,8— 1 mm.
T_1— P403, P401, OC170, TG41.
D_1— DOG61.

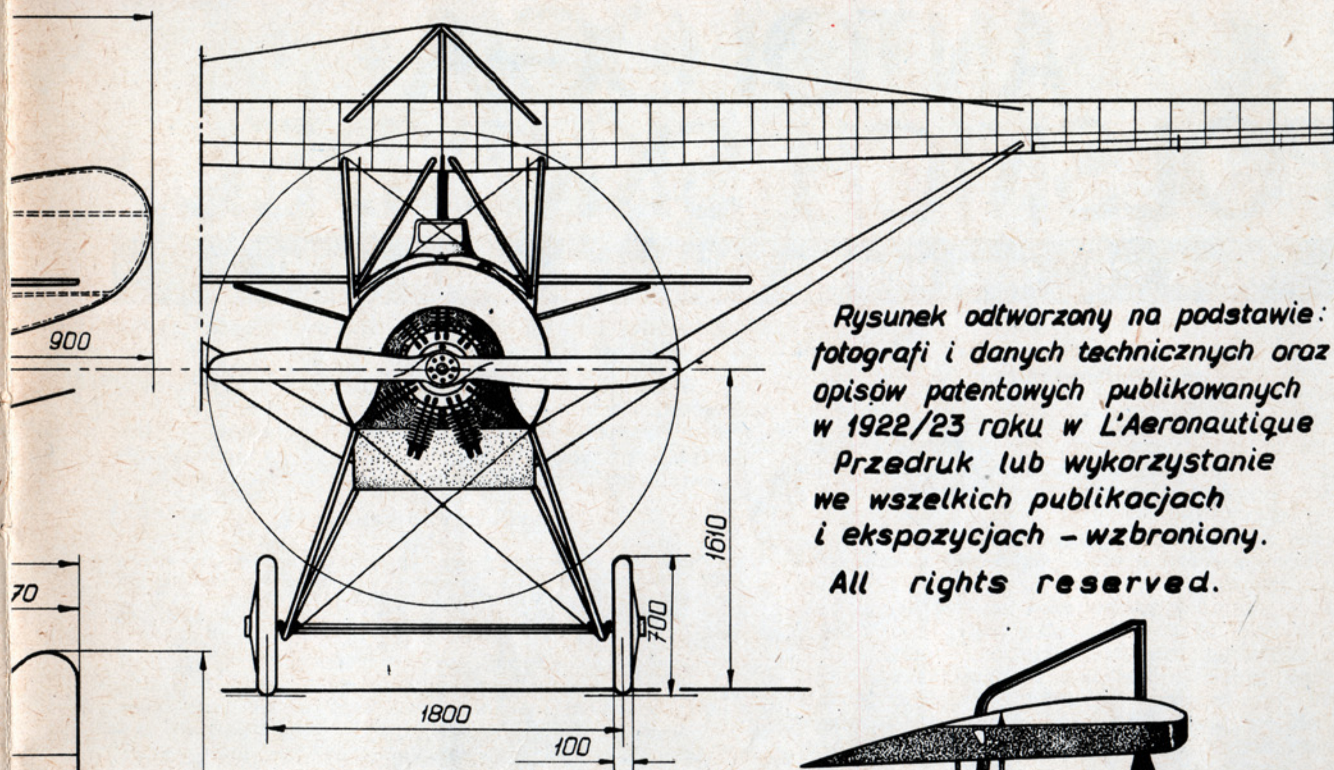

7150
2400
1050


1325
550
200

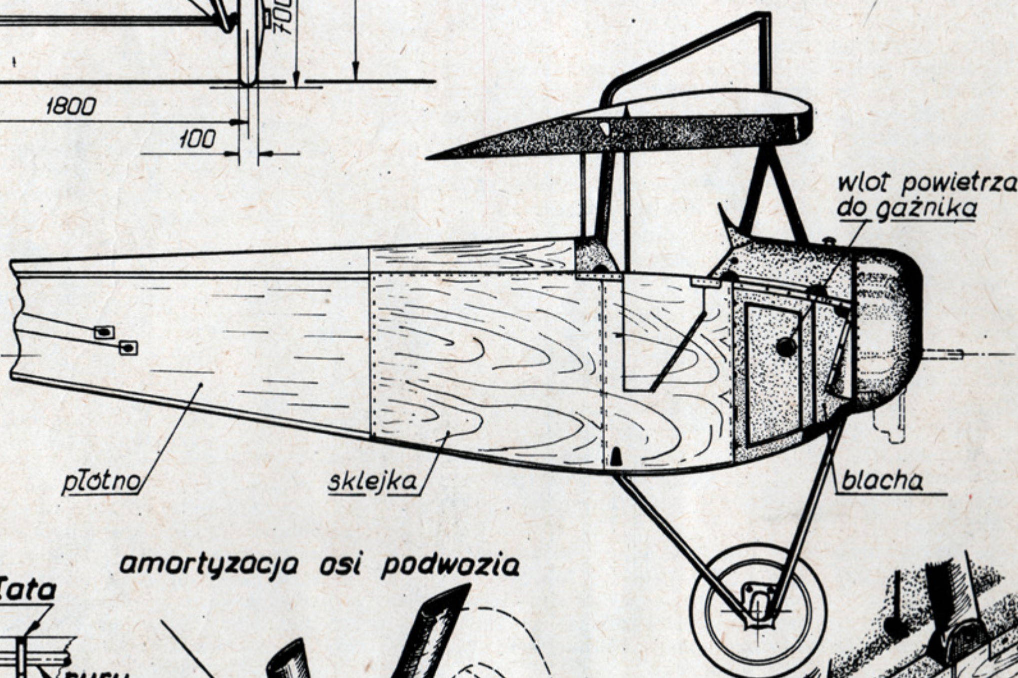

9000
1050
1500
1250
325

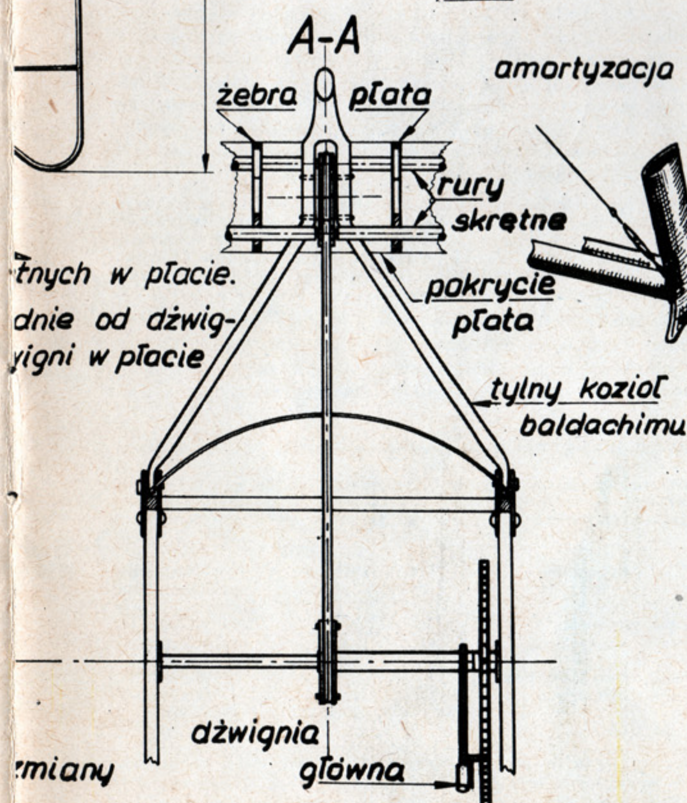

A
okucie wiążą-
-ce dźwigary
płata.
dźwignia rur skrę
popychacze pośre
-ni głównej do dźw


zębata blokada
dźwigni głównej
A
Schemat mechanizmu z
profilu płata.

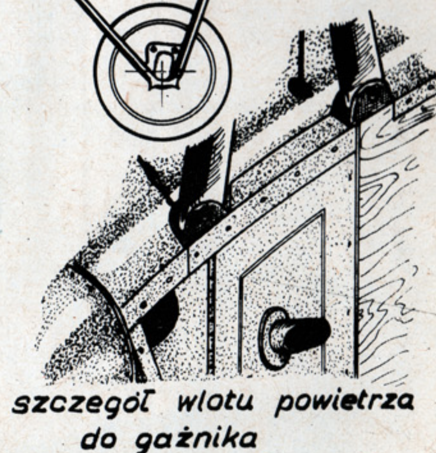


Rysunek odtworzony na podstawie: fotografi i danych technicznych oraz opisów patentowych publikowanych w 1922/23 roku w L'Aeronautique





amortyzacja osi podwozia



szczegół wlotu powietrza do gaźnika

SAMOLOT ZE ZMIENNYM PROFILEM PŁATA KONSTRUKCJI INŻ. MALINOWSKIEGO Z 1922 ROKU.

Z. GRYGLICKI ROK 1962

ANTOLOGIA POLSKICH SKRZYDEŁ

Rysunek wraz z opisem technicznym publikowane po raz pierwszy w PRL

Samolot ze zmiennym profilem płata konstrukcji inż. Malinowskiego

Inż. Malinowski, znany konstruktor lotniczy, od 1916 roku pracował nad realizacją problemu podniesienia nośności płatów, uzyskania wyższego udźwigu oraz dużej rozpiętości prędkości maksymalnej w stosunku do minimalnej.

Pierwsze eksperymenty przeprowadził w Petersburgu na starym samolocie typu „Caudron". Cienki profil płata zmusił go do umieszczenia na zewnątrz konstrukcji skrzydeł mechanizmu zmieniającego profil. Zwiększyło to znacznie opór całej konstrukcji, stąd też otrzymane rezultaty były dość mierne.

Następną próbę podjął inż. Malinowski w latach 1919-1920, tym razem w Paryżu i Turynie. Modele swoich płatów przedmuchał w tamtejszych tunelach aerodynamicznych. Rezultaty prób spowodowały wykonanie normalnego płata z mechanizmem do wyginania profilu. Budowę przeprowadził w Polsce w 1921 r. w warsztatach Szkoły Pilotów w Bydgoszczy.

W początkach 1922 roku zamontowano płat na przebudowanym wg inż. Malinowskiego kadłubie samolotu „Nieuport 1 1/2 D typ XV".

Pierwsze próby w locie były zachęcające. Samolot sprowadzono do Warszawy na pierwszą wystawę lotniczą w 1922 r., po czym przetransportowano go na lotnisko mokotowskie.

Dalsze loty próbne oraz popisowe wykonał na samolocie kpt. pil. Kossowski. Samolot wykazywał, po zmianie strzałki wygięcia profilu, świetną wzbijalność, krótki start i lądowanie oraz niespotykany wówczas stosunek prędkości minimalnej do maksymalnej.

Wynikami prac inż. Malinowskiego zainteresował się w 1924 r. paryski STAE. Polecono fabryce Henriota zastosować wynalazek naszego konstruktora.

Badania nad płatem przeprowadzone w 1925 r. w laboratorium aerodynamicznym Politechniki Warszawskiej potwierdziły duży wpływ wygięcia profilu na wielkość siły nośnej.

W dniu 7.XI. 1925 roku inż. Malinowski wystosował do Ministerstwa Spraw Wojskowych pismo, w którym zrzekł się wszystkich swoich patentów na korzyść polskiego lotnictwa. Praca jego jednak nie została praktycznie wykorzystana.



Samolot ze zmiennym profilem płata, konstrukcji inż. Malinowskiego na lotnisku mokotowskim. Foto archiwalne ze zbiorów autora

KONSTRUKCJA SAMOLOTU:

Kadłub. Od dwumiejscowego samolotu „Nieuport 1 1/2 D typ XV". Skasowane tylne miejsce. Miejsce pilota przesunięte do przodu. Z prawej strony kadłuba wykonano drzwiczki ułatwiające wchodzenie do kabiny. Pokrycie kadłuba bez zmian w stosunku do oryginału.

Baldachim. Zamocowany na kadłubie składał się z przedniego kozła z rur stalowych (nie zmienionego) i z tylnego kozła, który przerobiono w części ukrytej w płacie celem zamocowania dźwigienek skręcających rury. Oba kozły baldachimu połączone były specjalnym okuciem, które równocześnie chwytało obydwa dźwigary płata. Baldachim kończył się piramidką do zamocowania stalowych cięgien podtrzymujących płat z góry.

Płat. Konstrukcja drewniana dwudźwigarowa. Nosek profilu do przedniego dźwigara pokryty sklejką. Całość oklejona płótnem. Przedni dźwigar zamocowany sztywno do wszystkich żeber płata. Tylny zamocowany w okuciu baldachimu oraz do żeber lotkowych i wzmocnionego żebra przylotkowego. Przez całą rozpiętość płata, w części między lotkami, przechodziły dwie rury skrętne. Były one zamocowane do dźwigni w tylnym koźle. Rury skrętne na żebrach wzmocnionych uchwycone były w łożyskach. Ruch dźwigni w kadłubie przeniesiony przez układ dźwigni i popychaczy powodował skręcanie rur w płacie i z kolei zmianę strzałki wygięcia profilu. Równocześnie następowała zmiana kąta natarcia płata w części międzylotkowej.

Sterownica. Układ sterów zasadniczych pozostał bez zmian w stosunku do oryginału. Dźwignia główna mechanizmu, zmieniająca strzałkę wygięcia profilu umieszczona była z lewej strony pilota. Dźwignia główna blokowana na zębatym wycinku koła — wykonanym z duralu. Ruch dźwigni głównej przenoszony przez rurę zamocowaną za siedzeniem pilota na układ sztywnych dźwigien i popychaczy. Górny węzeł obrotowy popychaczy zamocowany w tylnym koźle baldachimu podtrzymującego płat.

Stery. Statecznik poziomy powiększony w stosunku do oryginalnego. Ster pionowy oryginalny, zamocowany obrotowo do statecznika i kadłuba. Konstrukcja sterów i stateczników z rurek stalowych. Profil sterów i stateczników płaski. Napęd sterów od sterownicy za pomocą linek stalowych. Płaszczyzny obciągnięte płótnem.

Napęd. Silnik rotacyjny siedmiocylindrowy chłodzony powietrzem typu Gnome-Rhone o mocy 110 KM. Silnik, śmigło oraz obudowa oryginalne z samolotu Nieuport.

Podwozie. Bez zmian w stosunku do oryginału.

GŁÓWNE DANE TECHNICZNE SAMOLOTU NA RYSUNKU

Ciężar maksymalny w locie	800 KG.
Ciężar własny	620 KG.
Powierzchnia nośna	12 m²

Wyczyny	bez zmiany profilu płata	po zmianie profilu płata
Długość rozbiegu	60 m	30 m
Prędkość wznoszenia na 1000 m	16 min.	12 min.
Prędkość maksymalna	165 km/h	160 km/h
Prędkość minimalna	70 km/h	48 km/h
Pułap	3000 m	3600 m
Długość dobiegu	70 m	35 m

Cały samolot, z wyjątkiem blach, silnika oraz części kadłuba pokrytej sklejką za siedzeniem pilota, malowany był na kolor srebrny.

Z. GRYGLICKI

PIERWSZY POLSKI BOMBOWIEC DWUSILNIKOWY

ZNANY konstruktor pierwszego polskiego samolotu komunikacyjnego PWS-20 (zbudowanego dokładnie czterdzieści lat temu) oraz szeregu innych maszyn — inż. Zdzisław Ciołkosz — opracował w latach 1932—33 projekt nowoczesnego w ówczesnych latach samolotu komunikacyjnego dla linii zagranicznych.

W chwili gdy prace nad projektem PZL-30 były na ukończeniu, zainteresowało się samolotem Ministerstwo Spraw Wojskowych, zalecając zmienić konstrukcję i utworzyć samolot bombowy. Obliczone osiągi oraz obszerny kadłub gwarantowały bowiem możliwości wyposażenia samolotu w najnowocześniejsze urządzenia oraz silne uzbrojenie wg ówczesnych założeń taktycznych lotnictwa bombowego.

Zmianę przeznaczenia samolotu ukryto pod kryptonimem „Żubr", a w symbolu zaakcentowano jako PZL-30B.

W końcu 1933 roku rysunki przekazano do produkcji i na początku roku 1934 rozpoczęto budowę prototypu.

U schyłku 1935 roku, gdy prototyp był na ukończeniu, przeniesiono dalszą jego budowę do Lubelskiej Wytwórni Samolotów. Tam otrzymał on oznaczenie LWS-1. Pośpiesznie kończono budowę prototypu, ponieważ przewidywano sprzedaż części produkcji dla odbiorców zagranicznych.

W marcu 1936 roku, kpt. pil. Bolesław Orliński dokonał oblotu prototypu. Dalsze intensywne próby fabryczne oraz próby w Instytucie Badań Technicznych Lotnictwa wykazały, że LWS-1 „Żubr" posiadał za małą prędkość przelotową, maksymalną oraz pułap.

Władze wojskowe poleciły wymienić silniki na mocniejsze. Zamontowano dwa Bristol „Pegasus VIII" o mocy 680 KM każdy. Poza zmianą łóż silnikowych i oprofilowań nie dokonano żadnych wzmocnień konstrukcji.

Samolot zaczął wykazywać szereg usterek konstrukcji, ze zrozumiałych zresztą powodów, gdyż był projektowany na silniki o łącznej mocy 840 KM, a po zmianie latał z 1360 KM. Różnica 520 KM spowodowała, że w dniu 7 listopada 1936 roku w czasie kolejnego lot w IBTL samolot rozsypał się w powietrzu. Zginął pilot doświadczalny IBTL inż. Jerzy Rzewnicki oraz technik I. Szajer i dwóch oficerów lotnictwa rumuńskiego, które było zainteresowane kupnem serii „Żubrów".

KONSTRUKCJA SAMOLOTU

PŁAT — drewniany dwudźwigarowy całkowicie pokryty sklejką brzozową. Lotki wyważone masowo, z klapami Fletnera. Klapy do lądowania zajmowały całą przestrzeń między lotkami. Kąt wychylenia 25°.

KADŁUB — w przedniej części zbudowany z kątowników duralowych w tylnej części ze spawanych rur chromomolibdenowych. Obydwie części połączone sworzniami. Zasadniczy przekrój kadłuba prostokątny ze sklepionym grzbietem i spodem. W części przedniej pokryty blachą duralową, w tylnej — płótnem. Komora bombowa w kadłubie.

USTERZENIE — z rurek stalowych spawanych, kryte całkowicie płótnem. Stery z klapami Fletnera.

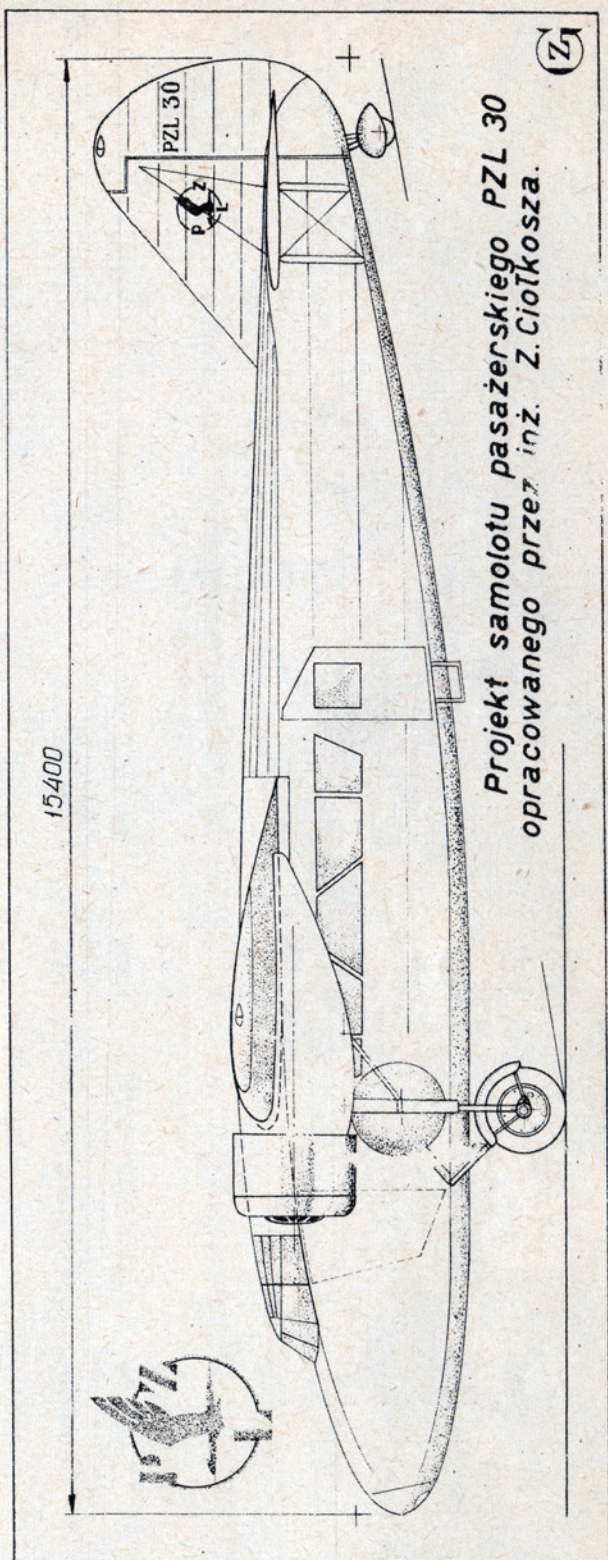
PODWOZIE — wciągane w boki kadłuba. Tylne koło oprofilowane oraz amortyzowane. Koła główne wyposażone w hamulce.

NAPĘD — dwa silniki gwiazdowe dziewięciocylindrowe, chłodzone powietrzem, firmy Pratt i Whitney typu „Wasp--Junior" o mocy nominalnej 420 KM — każdy. Śmigła trójramienne firmy Ratier o skoku nastawnym na dwa położenia łopat. Średnica śmigieł 3,6 m.

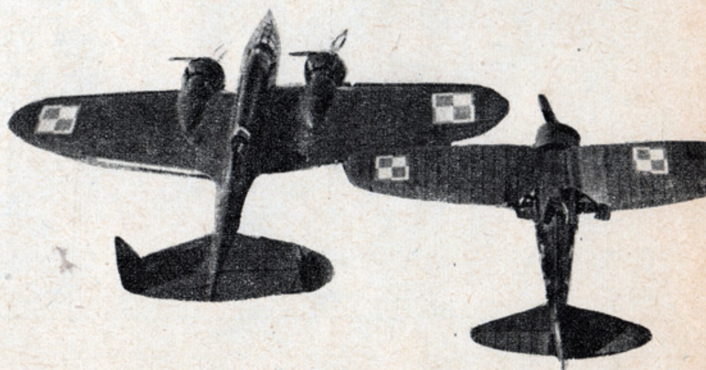
DANE TECHNICZNE PZL-30B — „ŻUBR" — LWS-1

rozpiętość — 18,50 m,
długość 15,40 m,
wysokość — 3,50 m,
pow. nośna 49,00 m^2
ciężar własny 2560 kG
ciężar w locie 4560 kG
prędkość maksymalna na 4500 m 328 km/h
prędkość przelotowa na 4500 m 280 km/h
prędkość maksymalna przy ziemi 350 km/h
prędkość lądowania 95 km/h
pułap 6000 m
zasięg (obliczony) 1200 km

Z. GRYGLICKI



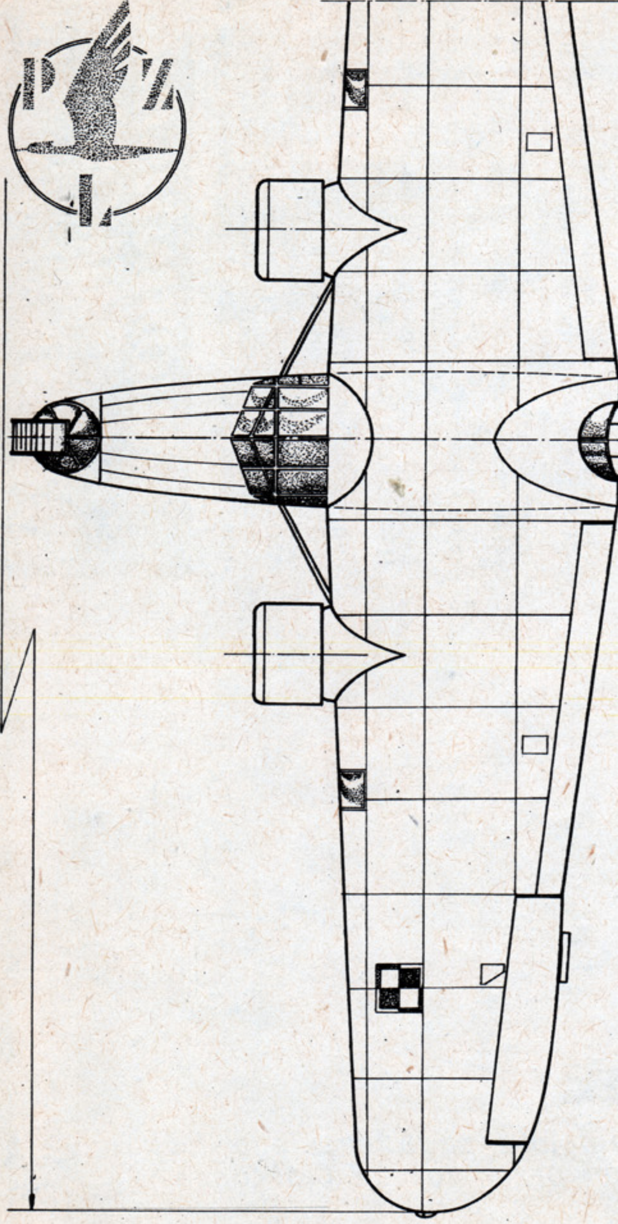
Projekt samolotu pasażerskiego PZL 30 opracowanego przez inż. Z. Ciołkosza.

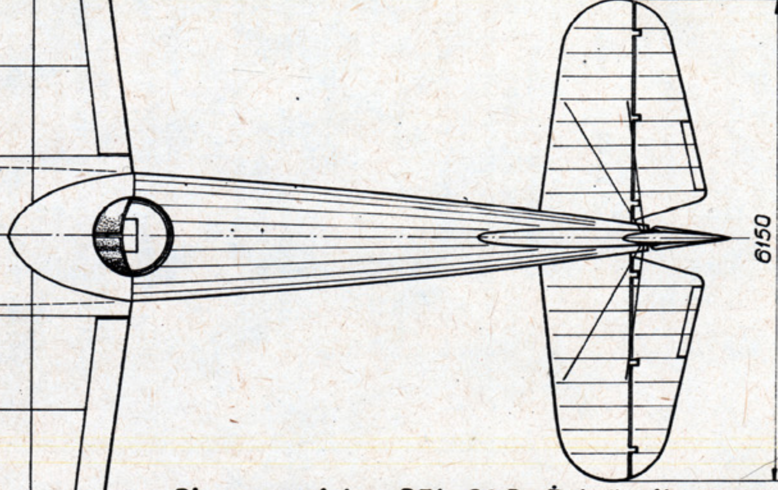




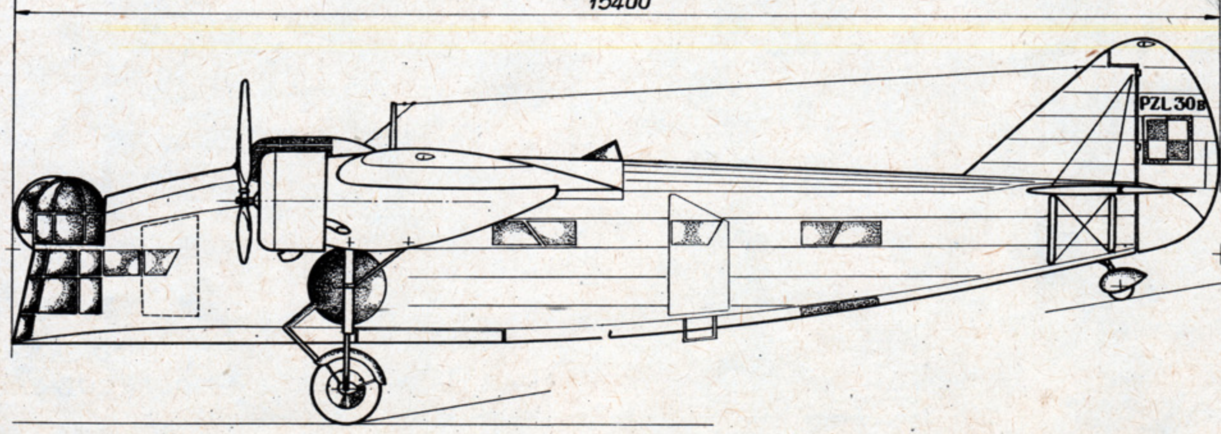
PZL-30 B „ŻUBR“

Pierwszy prototyp pożniejszego LWS-4
Samolot bombowy z dwoma silnikami „Pratt-Whitney „Wasp Junior“ po 420 KM. opracowany przez inż. Zbysława Ciołkosza w 1933/34 roku. Pierwszy dwusilnikowy bombowiec polskiej konstrukcji pilotowany przez Bolesława Orlińskiego wzniósł się w powietrze w marcu 1936 r.





Plan samolotu „P.Z.L. 30 B „Żubr“ odtworzony na podstawie sprawozdania I.B.T.L. Przedruk i wykorzystanie handlowe we wszelkich publika-cjach tylko za zgodą autora.



ZG

Z posiedzenia Międzynarodowej Komisji Modelarstwa Lotniczego FAI (CIAM)

„FAI CIAM" w Paryżu

TEGOROCZNA konferencja CIAM odbyła się w Paryżu w dniach 22-23 listopada 1968 roku. Z ramienia Aeroklubu PRL uczestniczyli w niej: stały delegat CIAM — **Zdzisław Szajewski** i członek podkomisji makiet — **Andrzej Trzciński**. Tradycyjnym zwyczajem pierwszego dnia — po oficjalnej inauguracji — rozpoczęły pracę podkomisje specjalnościowe, które rozpatrywały wnioski nadesłane przez aerokluby narodowe. W dniu następnym obradowała sesja plenarna.

W wyniku tych obrad CIAM podjęła następujące uchwały i sprecyzowała poprawki do Kodeksu Sportowego Modelarstwa Lotniczego.



LOT SWOBODNY

- Zatwierdzono jako obowiązujący na mistrzostwach świata przepis o siedmiu lotach oficjalnych.
- Do oficjalnej konkurencji można zgłaszać trzy modele (dotychczas dwa), z możliwością dowolnej wymiany części między nimi.
- Ustalono definicje i wymagania techniczne dla modeli śmigłowców.
- Przyjęto jako oficjalnie zalecony regulamin zawodów małych form gumówek „Coup d'hiver" z następującymi poprawkami:
  a) start z ręki, zamiast z ziemi;
  b) pięć lotów oficjalnych, zamiast trzech dotychczasowych.

LOT NA UWIĘZI

- W modelach prędkich na uwięzi zabroniono sterowania modelu jedną linką (nie dotyczy to prób bicia rekordów).
- Minimalna średnica linek — 0,3 mm.

MODELE WYSCIGOWE

- Ustalono wymiary makiet „głowy pilota" na 20 mm wysokości, 14 mm szerokości i 14 mm długości — z zastrzeżeniem, że musi być ona dobrze widoczna.
- Zwiększono promień kręgu lotów z 19 m na 19,6 m. Podczas tankowania płaszczyzna symetrii modelu musi znajdować się na zewnątrz kręgu lotów.
- Ze względów bezpieczeństwa wprowadzono dla mechaników obowiązek noszenia kasków ochronnych z podpinką pod brodą.
- Na mistrzostwach świata wprowadzono trzystopniowy system eliminacji składający się z ćwierćfinału na 10 km (dla wszystkich), półfinału na 10 km (dla najlepszych 9 zespołów z ćwierćfinału) oraz finału na 20 km dla tych najlepszych zespołów z biegu półfinałowego. Dla ostatecznej klasyfikacji decydujące są wyniki z ćwierćfinału i finału.

MODELE ZDALNIE STEROWANE

- W tej klasie nie ma żadnych zmian poza zaleceniem stosowania tłumików, które ze względu na przepisy obowiązujące w NRF muszą być użyte przez uczestników przyszłych mistrzostw świata modeli zdalnie sterowanych w roku 1969.

MAKIETY LATAJĄCE

- Zmieniono współczynnik „K" za wierność odwzorowania podwozia z 4 na 3.
- Podczas oceny technicznej i oceny lotów sędziowie mają prawo stosować ułamki punktów.
- Wprowadzono zalecenie stosowania tłumików. Używanie tłumików zewnętrznych nie pociągnie za sobą obniżenia punktacji. Pomysłowe zastosowanie tłumika, nie obniżające wyglądu modelu, może zdobyć dodatkowe punkty.
- Pokazy w locie mogą być wykonywane w dowolnej kolejności, jednakże przed lotem zawodnik powinien przedłożyć komisji porządek pokazów.
- Zabroniono używania ładunków wybuchowych (bomby, rakiety itp.).

MODELE RAKIET

- Wprowadzono jako obowiązujący regulamin makiet rakietowych oraz konkurencji wysokościowej makiet rakietowych (będzie ogłoszony w biuletynie Doświadczalnego Ośrodka Rakietowego w Krakowie).
- Wprowadzono nową klasę małych rakietoplanów „Wróbel" o impulsie całkowitym 0,00-2,50 N sekund i maksymalnym ciężarze 60 gramów.

Tak przedstawiają się najważniejsze postanowienia dotyczące Kodeksu Sportowego FAI.

W następnym punkcie porządku dziennego ustalono listę komisarzy sportowych klasy międzynarodowej, dla modeli zdalnie sterowanych i na uwięzi po dwu z każdego aeroklubu narodowego. Ze strony Aeroklubu PRL na liście znaleźli się Edmund Osiński (klasa F2 i F3), Andrzej Trzciński (klasa F-3) i Jan Michalski (klasa F-2).

W dalszym toku omówiono kalendarz imprez 1969 roku, zeszłoroczne posiedzenie CIAM w Budapeszcie, sprawy nagród sportowych itp.

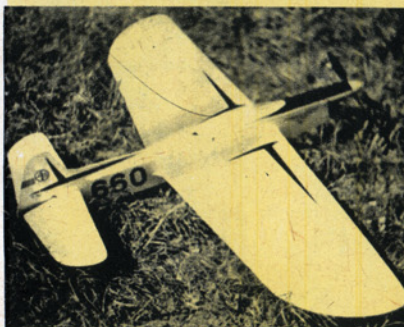
Ostatnim punktem były wybory nowych władz CIAM. Oto wyniki tajnego głosowania:

Przewodniczący CIAM — Sandy Pimenoff — Finlandia,
wiceprzewodniczący CIAM — Rudolf Cerny — CSRS
sekretarz CIAM — J. Ganier — Francja
sekr. techniczny CIAM — Ron Moulton — W. Brytania

Dotychczasowy przewodniczący dr Beck został wybrany honorowym przewodniczącym. Przewodniczącymi poszczególnych podkomisji wybrani zostali:

Podkomisja lotu swobodnego — Liogi Bovo — Italia
Podkomisja lotu na uwięzi — P. Delfeld — Francja
Podkomisja lotu zdalnie kier. — Maynard L. Hill — USA
Podkomisja makiet latających — H. Ziegler — NRF
Podkomisja modeli rakiet — G. Harry Stine — USA
W skład podkomisji makiet latających powtórnie wszedł kol. Andrzej Trzciński.

ZDZISŁAW SZAJEWSKI





ZBIORNIK
O POJEMNOŚCI
7,8 cm^3
(blacha mosiężna)

120

485

SILNIK •ETA•15 MK IV
ŚMIGŁO NYLONOWE
•TOP FLITE• 9"×4"

67

+2,5°

48

62

−6,5°

BLACHA DURAL. 1mm

DRUT STALOWY Ø3

LUSTRO WODY

110

13

200

CIĘŻAR MODELU 897G

A

A

30

POWIERZCHNIA PŁ. 27
POW. STATECZNIKA 10
POW. CAŁKOWITA 37,
OBCIĄŻENIE POW. 23,

WYMIARY
PŁYWAKÓW
PRZEDNI 40×160×260
TYLNY 40×60×150

WYPÓR
PŁYWAKÓW
202+202+1324 = 1728 cm^3

ŻEBRO STATECZNIKA 1:1
PIĘĆ DŹWIGARÓW
BALSOWYCH 3×3



DESKA BALSOWA 5mm

35

40

40

45

45

50

55

13

AA 1:1

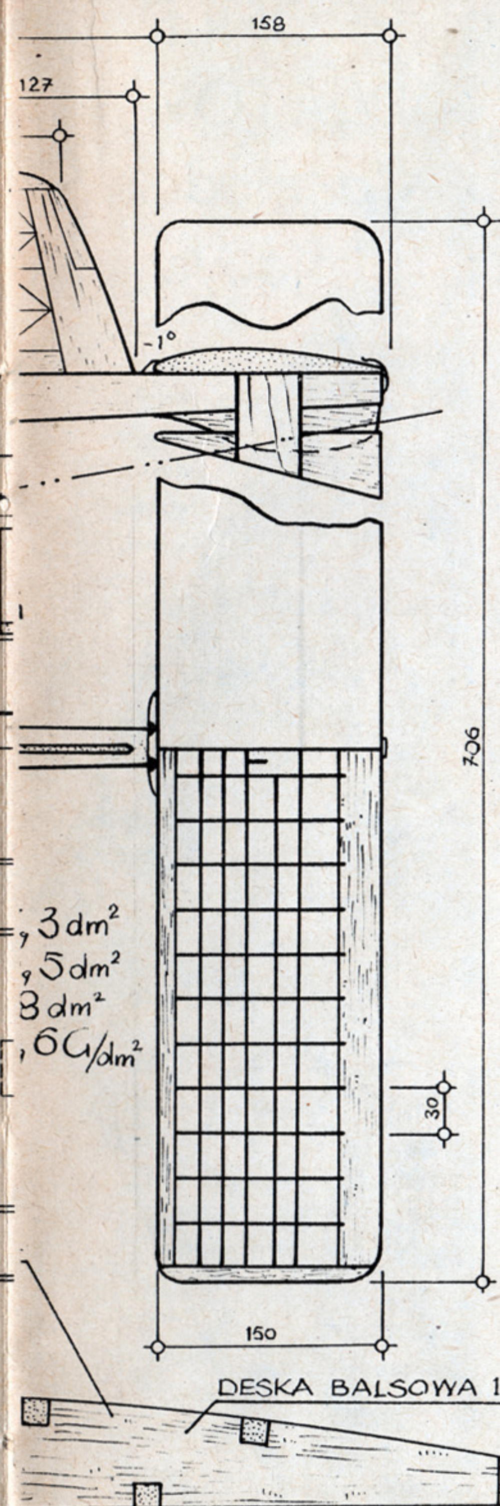
WODNOSAM

I MIEJSCE•4

RAWA 19

Konstruował Jerzy J. Kaczorek

AEROKLUB WROC



POKRYCIE MODELU
PAPIER JAPOŃSKI -
-CZERWIEŃ CYNOBROWA

16

DRUT STALOWY Ø 1,8

BALSA 5,5×32
DESKA BALSOWA 1,6mm
BALSA 3×7
ŻEBRO SKRZYDŁA 1:1
1420
NAKŁADKA BALSOWA 1mm
SOSNA 3×7
BALSA 3×16
SOSNA 3×7

DESKA BALSOWA 1mm
BALSA 6×26

45
185

OLOT. KJ.073.S. OSKAR

22 PKT.

68

ŁAWSKI

PODZIAŁKA 1:1; 1:5

Model WODNOSAMOLOTU KJ. 073 S

OSKAR

„Oskar" zaprojektowany został jako silnikówka wolnolatająca. Brak czasu nie pozwolił mi na wykonanie specjalnego modelu, więc użyłem „Oskara" do startów z wody. Model charakteryzuje się krótkim kadłubem, dużym statecznikiem wysokości i lekkimi skrzydłami.

Po dodaniu przedniego pływaka i zmianie statecznika wysokości (wyposażono model w statecznik razem z pływakami) ciężar modelu z 750 G wzrósł o 150 G, wobec czego silnik ETA 15 MK IV zaopatrzony w śmigło TOP FLITE 9" x 4" miał trudne zadanie przy startach z wody. Dzięki dużym pływakom model bardzo statecznie zachowywał się na wodzie przy starcie i przy wodowaniu, nawet podczas bardzo silnego wiatru.

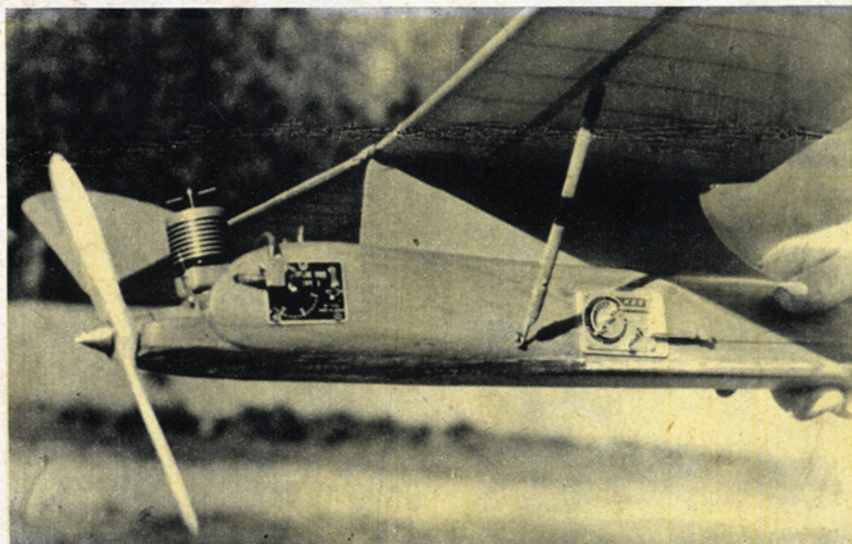
Pracę zaczniemy od kadłuba, którego wykonanie nie nastręczy kłopotów. Sklejkowy pilonik (3 mm grubości) wklejony jest w bukowe łoże wzmocnione drewnem grabowym. Całość (pilon + łoże) została wmontowana w cztery deseczki średnio twardej balsy 8 mm grubości, ścienione ku końcowi do 4 mm. Z lewej strony kadłuba przyklejona została „płetwa" ułatwiająca wylot spalin na prawą stronę modelu. Na „płetwie" umocowałem odcinacz paliwa, a tuż za nią wyłącznik ograniczający czas lotu. Pod wyłącznikiem umieściłem okucia goleni pływaków, a przy pilo-niku przykleiłem dwa żebra sklejkowe, stanowiące łoże skrzydła. Przed pilonikiem wklejony jest mosiężny zbiornik o pojemności 7,8 cm³ i kształcie graniastosłupa o podstawie trójkątnej. Na kadłubie przykleiłem statecznik kierunku i małą płetwę pod kadłubem. Skrzydło modelu dzielone, wykonane prawie całkowicie z balsy. Dźwigary w części centralnej są wykonane z listew sosnowych 3 x 7, reszta płata z balsy średnio twardej. Konstrukcję wyjaśnia rysunek.

Żebra modelu cięte z bloczka balsowego piłą tarczową ⌀ 100 x 0,8 mm na grubość podaną w planie. Warto nadmienić, że dźwigar zamknąłem balsowanymi nakładkami, a listwę spływu wzmocniłem trójkątami z balsy 1 mm. Końcówki płatów przykleiłem na styk klejem AK 20. W miejscu, gdzie jest uchwyt zastrzału (drut ⌀ 1 mm), użyłem kleju EPIDIAN 5. Dla wzmocnienia owiązałem dźwigary nitką lnianą nr 10 (wg rys.). Końcową czynnością przy wykonywaniu płatów jest wklejenie haczyków. Płaty oklejone papierem japońskim przy nasadzie podwójnie cellonowane i uodpornione na działanie spalin i wilgoci chemolakiem ważą 160 G (80+80).

Statecznik wysokości zbudowany bardzo prosto jako konstrukcja pięciodźwigarowa. Do statecznika przyklejone zostały pływaki za pomocą sklejki 1 mm. Pływaki wykonałem z deseczki balsowej 1,5 mm. Statecznik wysokości i pływaki okleiłem papierem modelszpan barwionym na kolor jasnoczerwony. Reszta modelu oklejona została papierem japońskim łącznie z przednim pływakiem, który wykonałem z deseczek balsowych 4, 2 i 1,5 mm. Dla lepszej widoczności — za pilonikiem na kadłubie modelu naklejone są paski z papieru odblaskowego i staniolu. Sklejki mocujące pływaki i statecznik oklejone także staniolem.

Nazwa modelu i numery licencji czarne (czarny papier japoński). Gdy wykona się lżejszy kadłub (o 100-120 G) model na pewno zwiększy osiągi. Bardzo ważnym momentem podczas oblatywania modelu jest kąt nastawienia pływaków, który na planie podany jest prawidłowo i wynosi dla głównego płata ± 15⁰ w stosunku do osi kadłuba; tylne pływaki przy starcie powinny odrywać się ostatnie. Lot modelu na silniku 1,5 cm³ zwitki w prawo, szybowy podobnie (krążenie w prawo).

JERZY KACZOREK



PROFILE PŁATÓW dla modeli latających

Na liczne prośby czytelników „Modelarza" redakcja zamieści cykl plansz obrazujących profile płatów i stateczników. Profile te będą miały cięciwy różniące się długością 3 mm.

Skorzystają z nich szczególnie modelarze młodsi, którzy bez żadnego trudu dobiorą sobie odpowiednią cięciwę profilu do każdej głębokości płatów czy stateczników, unikając żmudnego przeliczania współrzędnych geometrycznych oraz wykreślania.

Jakkolwiek nie są najnowsze, profile te stosowane były z powodzeniem przez wielu modelarzy, powodując doskonałe loty. Ja sam stosowałem je w różnych modelach, budując po dwa skrzydła do jednego modelu z różnymi profilami. Wielu znanych wyczynowców-modelarzy spopularyzowało je w świecie modelarskim. Profile te zostały opracowane przez znane instytuty aerodynamiczne jak:

NACA — National Advisory Comitte for Aeronautics USA.

GOTTINGEN — Tunel Aerodynamiczny Getynga w Niemczech.

CAGS — Centralny Aerohydrodynamiczny Instytut ZSRR.

JAN JASTRZĘBSKI

CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y
CLARK Y

CLARK-Y

Jeden z najwszechstronniejszych profilów. Nadaje się niemal do wszystkich kategorii modeli; znajduje zastosowanie w modelach swobodnie latających oraz w modelach na uwięzi, a także w statecznikach w połączeniu z innymi profilami do płatów.

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

N.A.C.A.4309

NACA-4309

Doskonały profil do modeli silnikowych, swobodnie latających, na którym startowałem z dużym powodzeniem, będąc członkiem kadry w powyższej kategorii. Można go stosować i do stateczników.

N.A.C A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A.C.A.4409

N.A C.A.4409

NACA-4409

Podobnie spisuje się jak 4309, o nieco dalszym maksymalnym ugięciu od krawędzi natarcia. Dobre własności aerodynamiczne kwalifikują go do modeli z napędem gumowym i oczywiście silnikowych swobodnie latających.

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL 431

EIFFEL-431

Swietnie nadający się do modeli szybowców oraz do modeli z napędem gumowym. Uzyskano na nim wiele dobrych wyników.

Zdalnie sterowane modele WODNOSAMOLOTÓW



FINLANDIA, kraj tysiąca jezior, nie daje młodym konstruktorom lotniczym zbyt wielu możliwości korzystania z lotnisk lub łąk do oblatywania swych modeli. I może właśnie dlatego budowanie modeli latających wodnosamolotów sterowanych zdalnie, stało się w Finlandii bardzo popularne. Łatwiej bowiem tam znaleźć jezioro lub zatokę, gdzie można wypróbować model i aparaturę zdalnego sterowania.

Już samo pływanie modeli na małych obrotach silnika bez wzlotu w powietrze pozwala skontrolować prawidłowość działania aparatury oraz jej zasięg. Gdy model wróci do brzegu, może po uzupełnieniu zbiornika oraz kontroli całości — startować na pełnym gazie.

Latające modele wodnosamolotów, sterowane przeważnie aparaturą jednokanałową, rozpowszechniły się nie tylko w Finlandii. Budują je chętnie modelarze włoscy, francuscy i angielscy, startując z nimi w zawodach.

Aby zachęcić naszych konstruktorów małego lotnictwa do tej dziedziny modelarstwa lotniczego, publikujemy cztery szkice modeli fińskich oraz rysunek modelu włoskiego.

Może organizacje prowadzące szkolenie modelarzy albo nawet redakcja jakiegoś czasopisma związanego z lotnictwem czy wodą — zorganizuje zawody i ufunduje puchar?

Przedstawione modele fińskie napędzane są silnikami o pojemności 2,5 cm^3. Obciążenie ich powierzchni nośnej waha się od 15 G/dm^2 do 20 G/dm^2. Sterowane są przeważnie aparaturą jednokanałową, czasami dwukanałową. Mają sprzężony ster wodny ze sterem kierunkowym, co



bardzo ułatwia utrzymanie dobrego kierunku przy starcie. Wszystkie są zbudowane z balsy oraz świerku i sklejki.

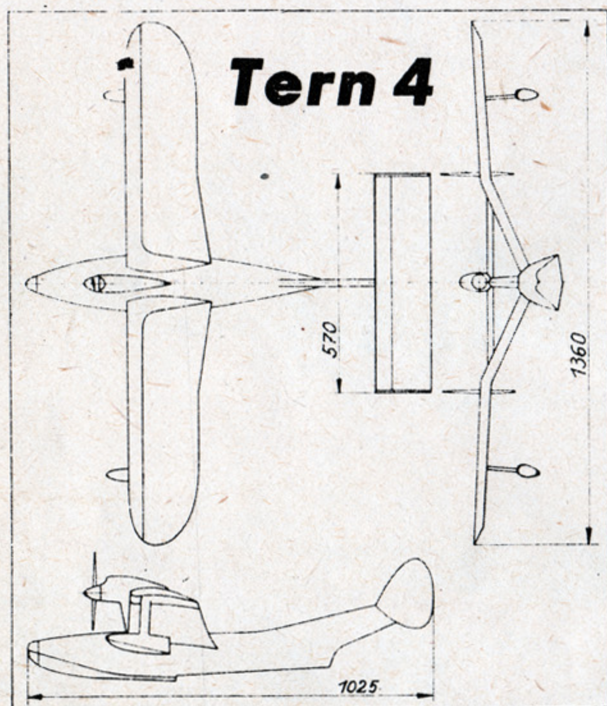
Prezentowany model włoski był zbudowany na silnik o pojemności 5 cm³, ale okazało się, że latał bardzo dobrze również z silnikiem 2,5 cm³. Obciążenie modelu włoskiego wynosi 24 G/dm².

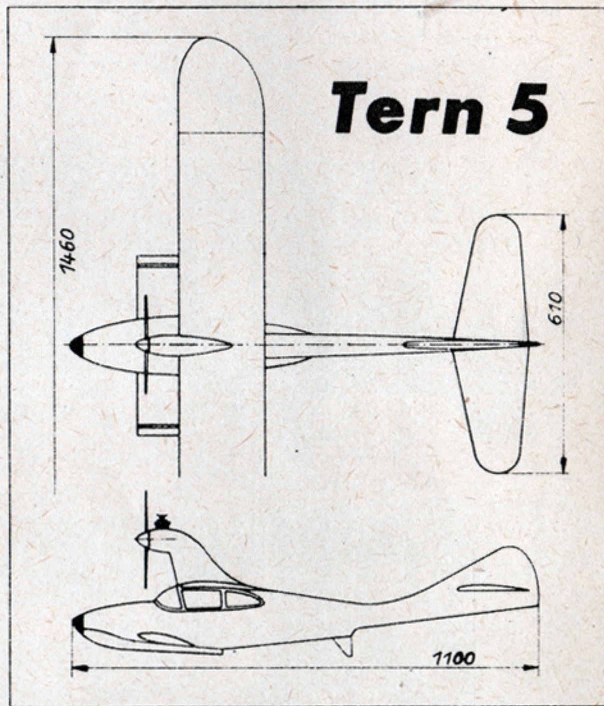
Również bardzo popularna wśród zagranicznych modelarzy staje się budowa modeli latających wodnosamolotów, zwłaszcza redukcyjnych na uwięzi. Spowodowane jest to warunkami — łatwiej bowiem znaleźć płytki, spokojny zbiornik wody niż miejsce do startu lub specjalny tor dla modeli latających na uwięzi.

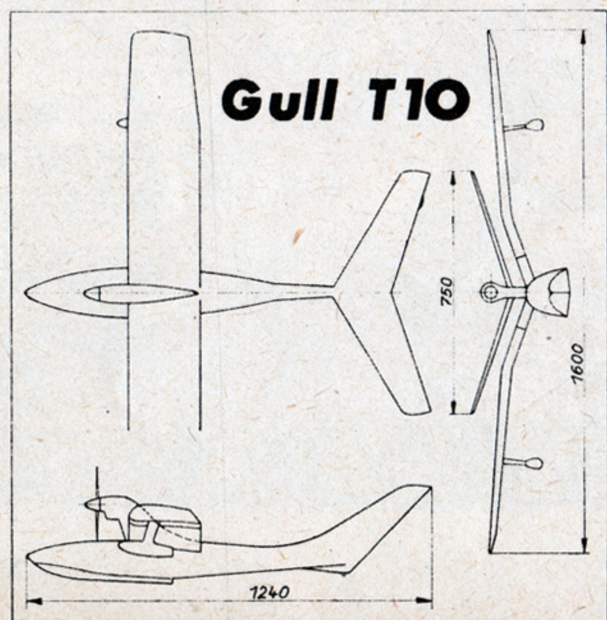
Redakcji znane są pewne prace naszych modelarzy w tej atrakcyjnej dziedzinie modelarstwa lotniczego. Czekamy przeto na Wasze listy, rysunki i fotografie latających modeli wodnosamolotów sterowanych radiem oraz wodnosamolotów na uwięzi.

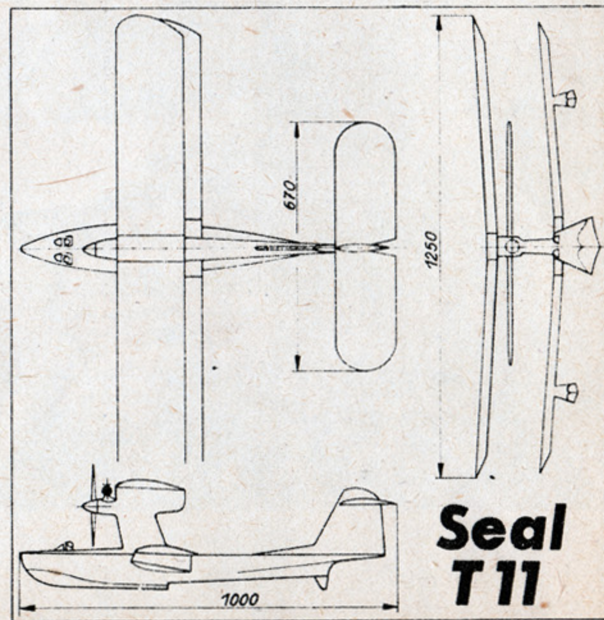
Z.G.

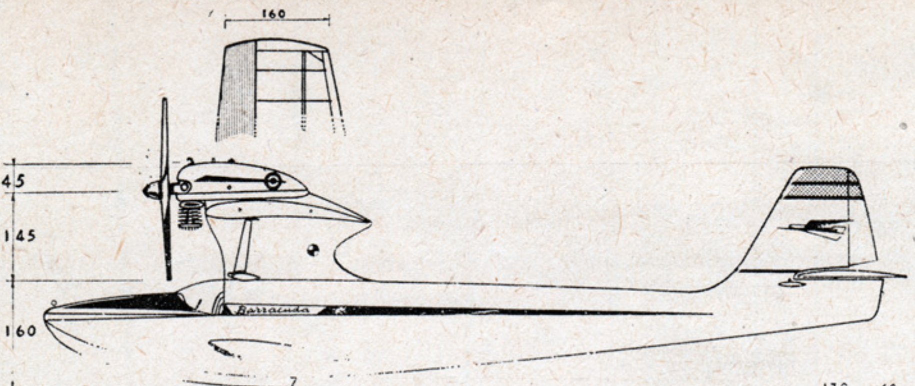
Opracowano na podstawie nr 7/1968 Aero Sport i nr 10/60 Rassegna di Modellismo.

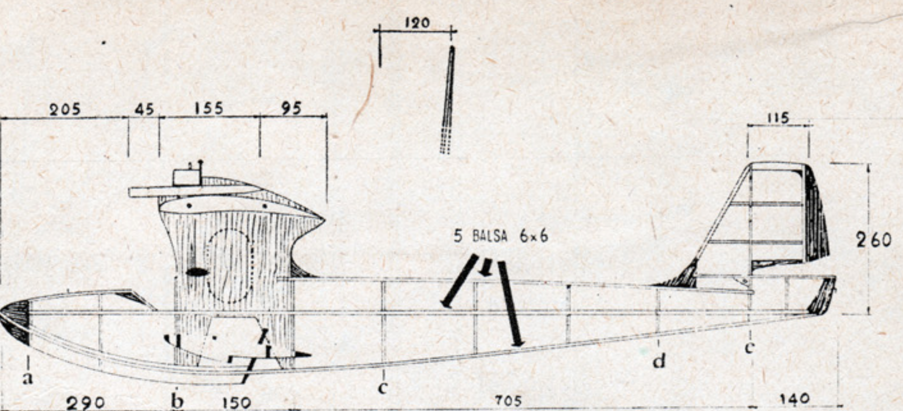


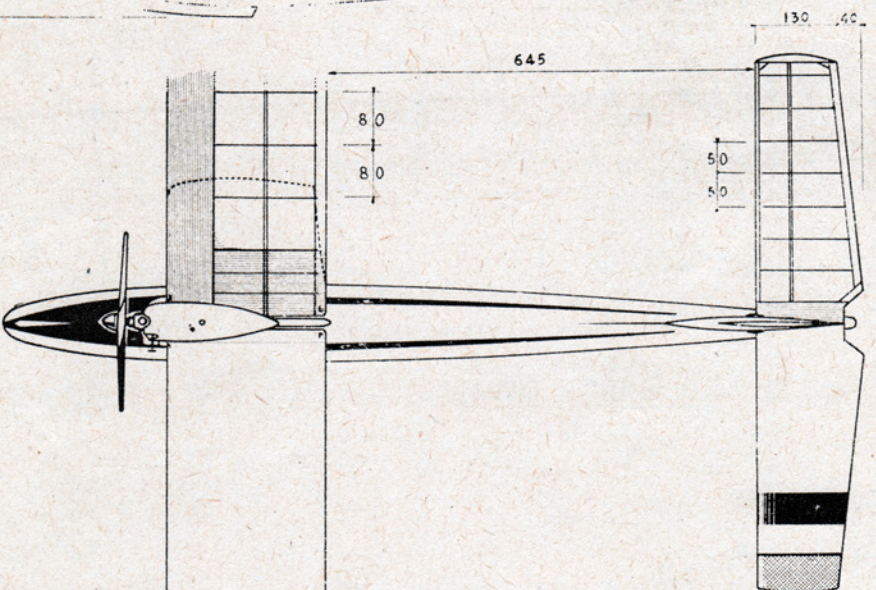


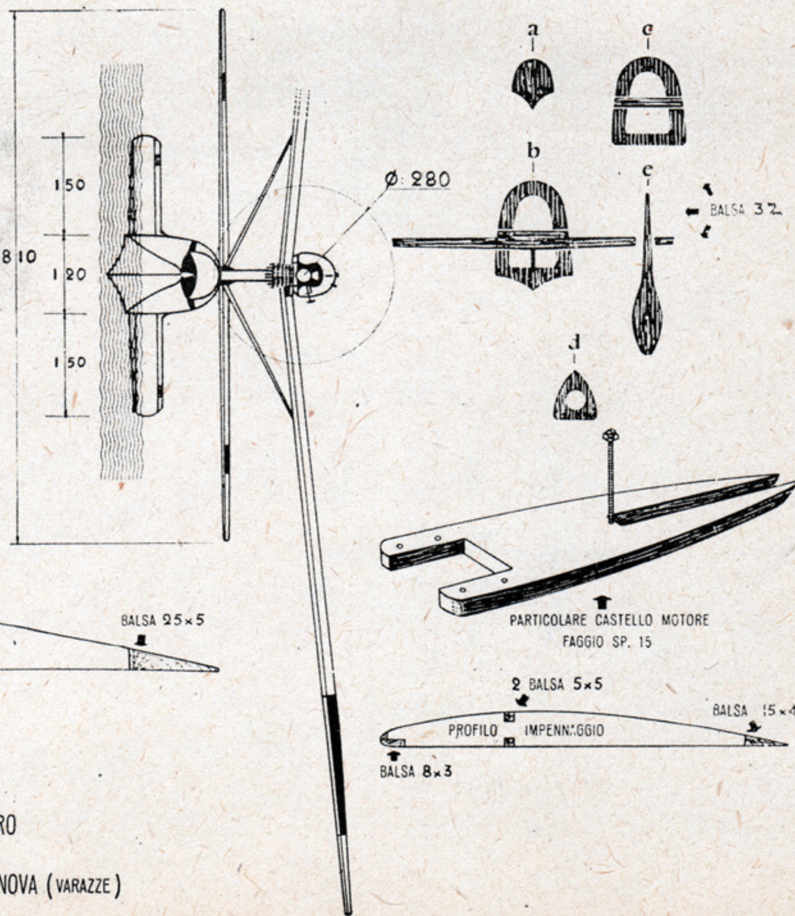


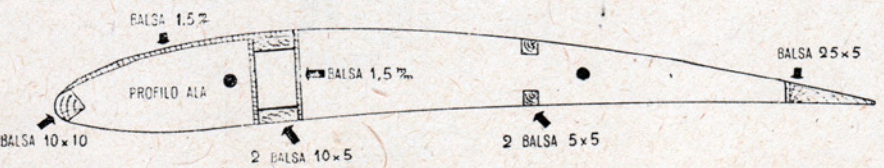












Barracuda IDROVOLANTE VOLO LIBERO

di **G. FAVA** GENOVA (VARAZZE)

1:200

WIDOK CZĘŚCI RUFOWEJ OD DOŁU

DANE CHARAKTERYSTYCZNE

DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA	26,640 m
DŁUGOŚĆ NA LINI WODNEJ	25,000 m
SZEROKOŚĆ	5,320 m
ZANURZENIE	1,160 m
CIĘŻAR WŁASNY	15463 KG
WYPORNOŚĆ	29873 KG
PRĘDKOŚĆ MAKSYMALNA	13,6 węzła
MOC SILNIKÓW NAPĘDOWYCH	2×85 KM
ZAŁOGA	4

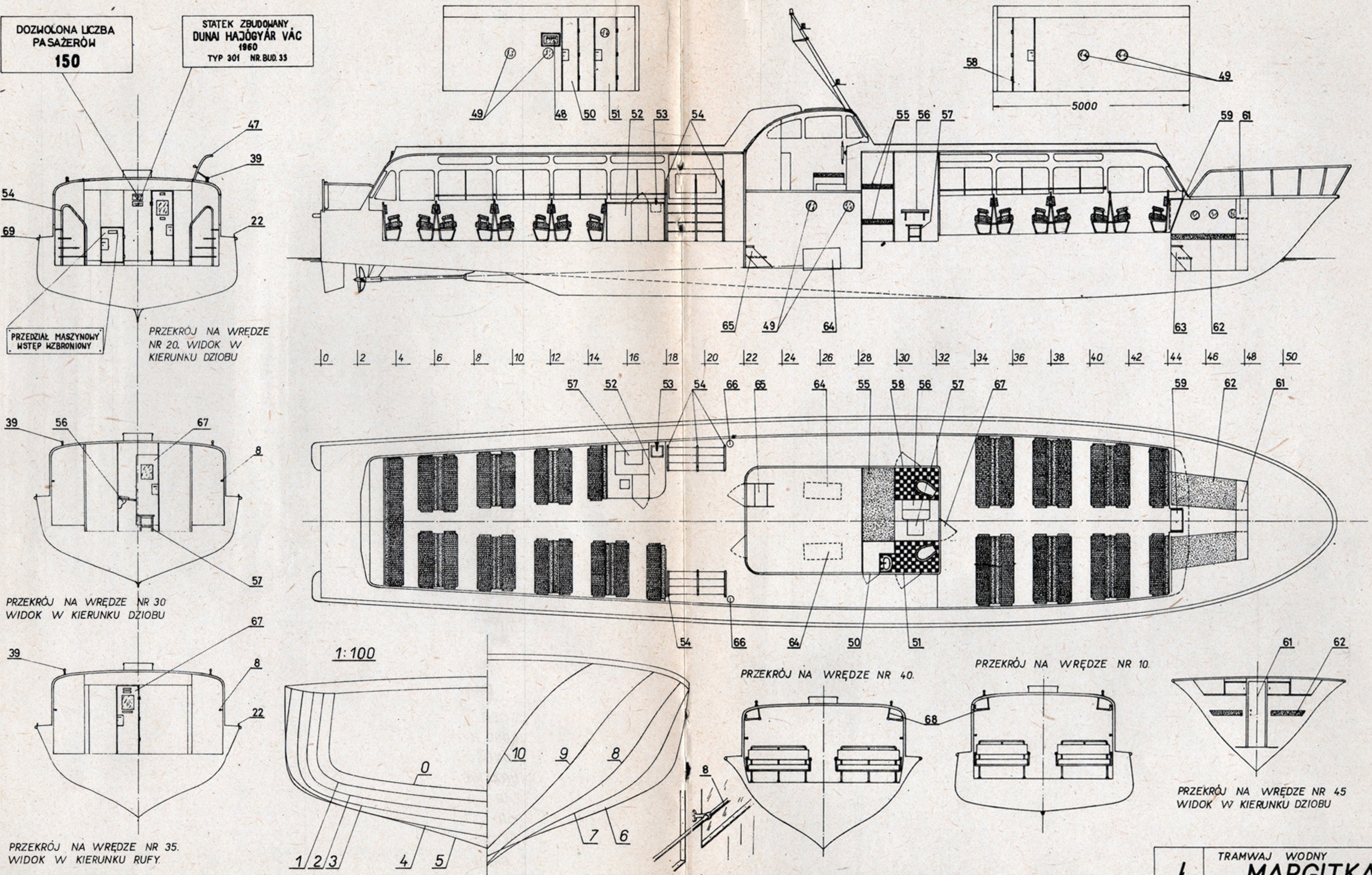
29



TRAMWAJ WODNY

MARGITKA

OPRACOWAŁ Z. LURANC	PODZ 1:200, 1:100
KREŚLIŁ Zbigniew Luranc	NR RYS. 08
DATA 10. 09. 1964 r.	NR ARK. 1



DOZWOLONA LICZBA PASAŻERÓW 150
STATEK ZBUDOWANY DUNAI HAJÓGYÁR VÁC 1960 TYP 301 NR. BUD. 33
PRZEDZIAŁ MASZYNOWY WSTĘP WZBRONIONY
PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 20. WIDOK W KIERUNKU DZIOBU
PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 30 WIDOK W KIERUNKU DZIOBU
PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 35. WIDOK W KIERUNKU RUFY.
5000
1:100
PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 40.
PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 10.
PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 45 WIDOK W KIERUNKU DZIOBU
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50
22 39 47 54 69 8 56 57 67 48 49 50 51 52 53 55 58 59 61 62 63 64 65 66 68
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0
68 - PÓŁKI NA PODRĘCZNY BAGAŻ UMIESZCZONE SĄ W CZĘŚCI DZIOBOWEJ MIĘDZY WRĘGAMI NR 35 - 41, W CZĘŚCI RUFOWEJ MIĘDZY WRĘGAMI NR 6 - 15.
TRAMWAJ WODNY
MARGITKA
OPRACOWAŁ Z. LURANC
KREŚLIŁ
DATA 10. 09. 1964 r.
PODZ 1:200, 1:100
NR RYS. 08
NR ARK. 2

STERÓWKA

70 71 72 73 70 74 82 75 76

73 72 71 77 12 78 79

83 12 84 85 86 87 13 89

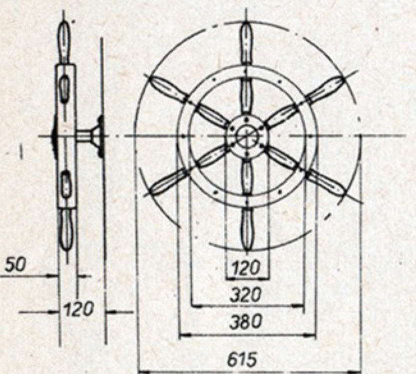
74 75 76 57 80 81 79

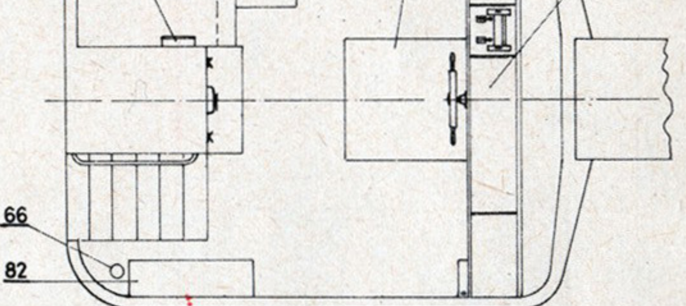
66 82

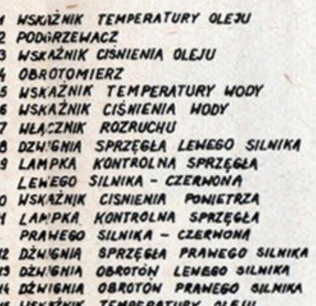
PULPIT MANIPULACYJNY

WIDOK Z KIERUNKU H – 1:40

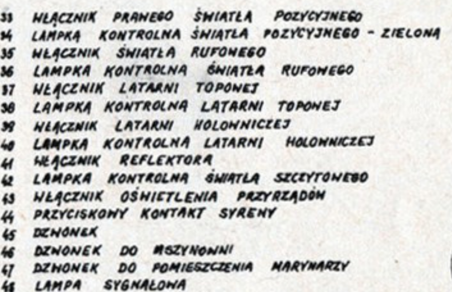
79 H

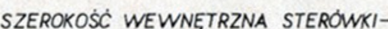


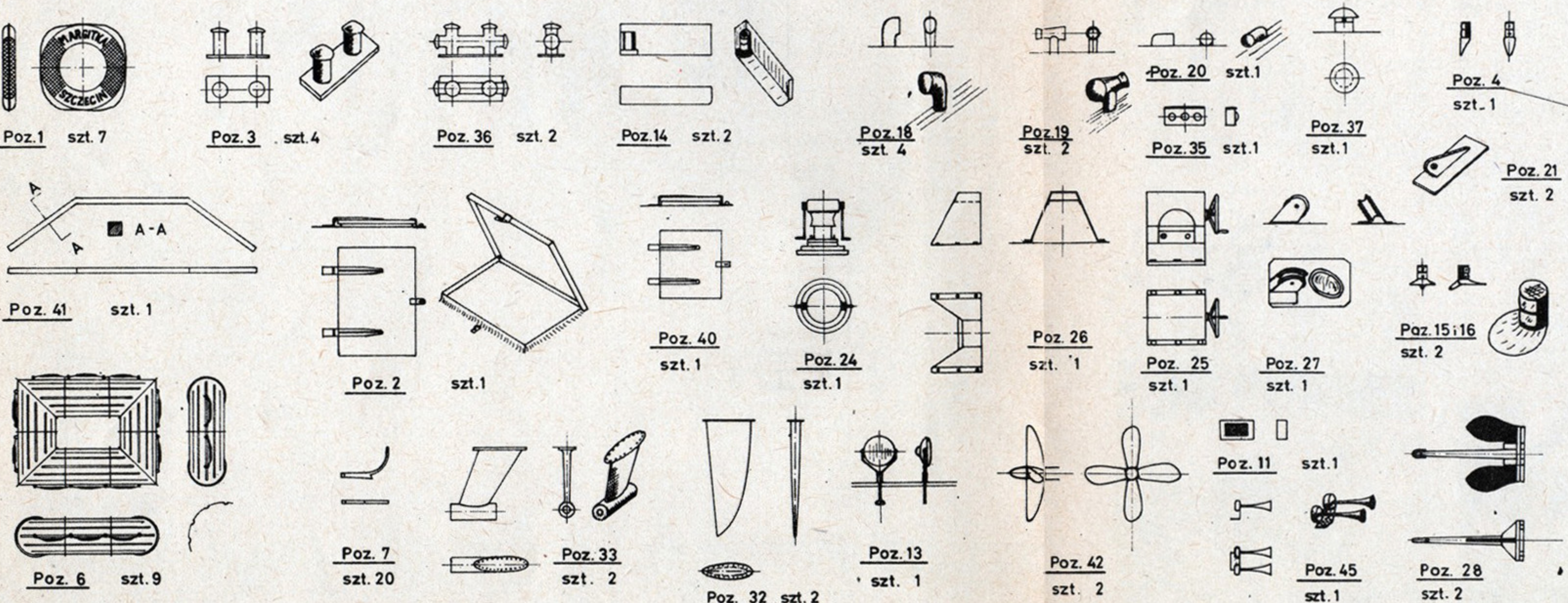


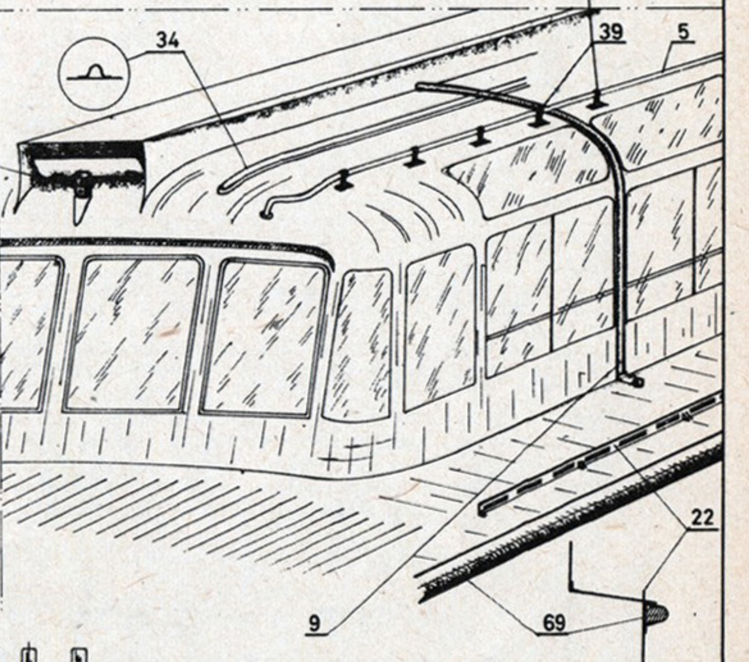

1 WSKAŹNIK TEMPERATURY OLEJU
2 PODGRZEWACZ
3 WSKAŹNIK CIŚNIENIA OLEJU
4 OBROTOMIERZ
5 WSKAŹNIK TEMPERATURY WODY
6 WSKAŹNIK CIŚNIENIA WODY
7 WŁĄCZNIK ROZRUCHU
8 DŹWIGNIA SPRZĘGŁA LEWEGO SILNIKA
9 LAMPKA KONTROLNA SPRZĘGŁA LEWEGO SILNIKA – CZERWONA
10 WSKAŹNIK CIŚNIENIA POWIETRZA
11 LAMPKA KONTROLNA SPRZĘGŁA PRAWEGO SILNIKA – CZERWONA
12 DŹWIGNIA SPRZĘGŁA PRAWEGO SILNIKA
13 DŹWIGNIA OBROTÓW LEWEGO SILNIKA
14 DŹWIGNIA OBROTÓW PRAWEGO SILNIKA
15 WSKAŹNIK TEMPERATURY OLEJU


16 PODGRZEWACZ
17 WSKAŹNIK CIŚNIENIA OLEJU
18 OBROTOMIERZ
19 WSKAŹNIK TEMPERATURY WODY
20 WŁĄCZNIK ROZRUCHU
21 WSKAŹNIK CIŚNIENIA WODY
22' WSKAŹNIK POŁOŻENIA STERÓW
23 VOLTOMIERZ RADIO
24 AMPEROMIERZ RADIO
25 VOLTOMIERZ OŚWIETLENIA
26 AMPEROMIERZ OŚWIETLENIA
27 WZBUDZENIE
28 LAMPKA SYGNALIZACYJNA PRĄDNICY
29 AMPEROMIERZ
30 LAMPKA SYGNALIZACYJNA AKUMULATORA
31 WŁĄCZNIK LEWEGO ŚWIATŁA POZYCYJNEGO
32 LAMPKA KONTROLNA ŚWIATEŁ POZYC. – CZERWONA

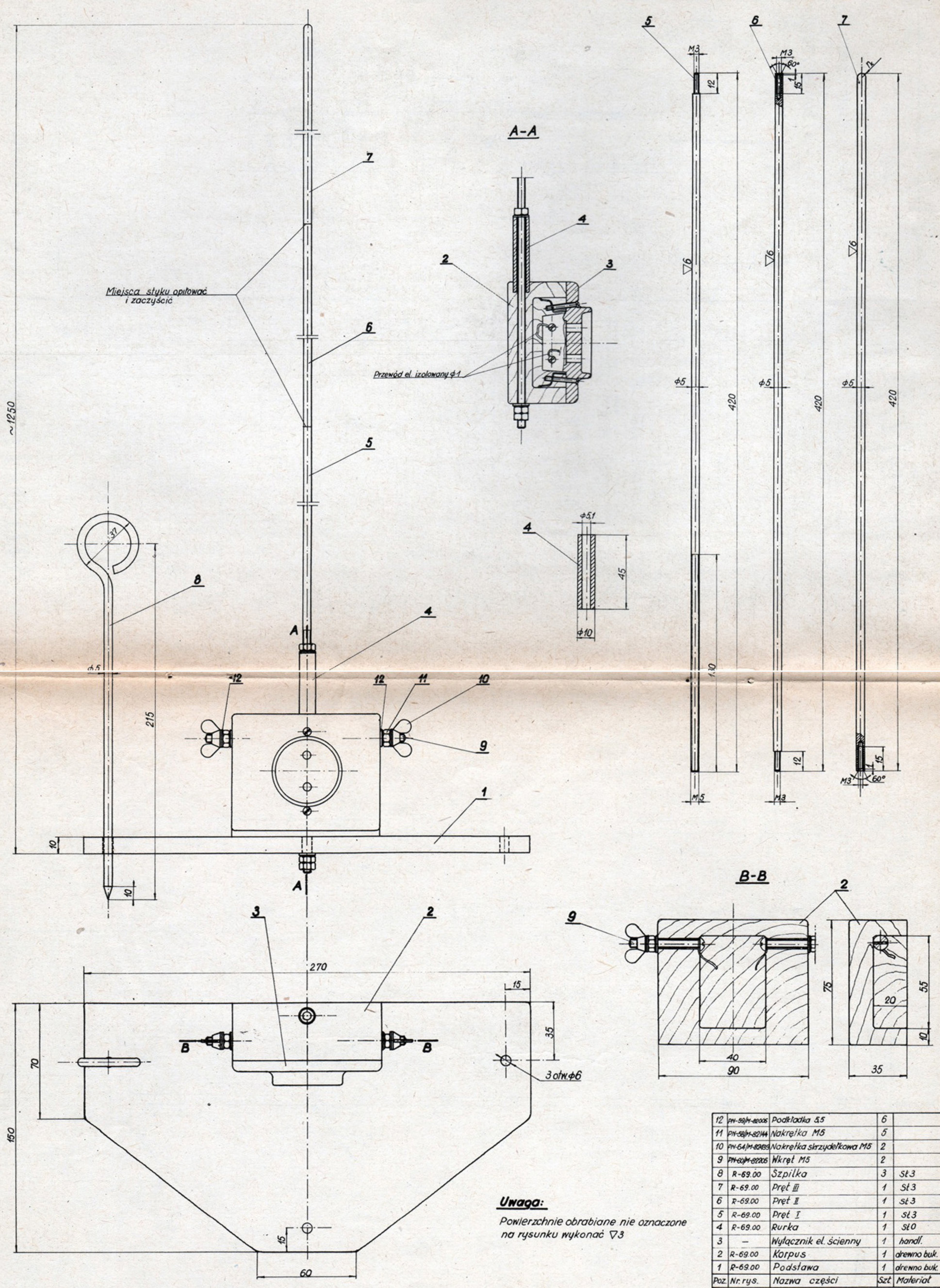

33 WŁĄCZNIK PRAWEGO ŚWIATŁA POZYCYJNEGO
34 LAMPKA KONTROLNA ŚWIATŁA POZYCYJNEGO – ZIELONA
35 WŁĄCZNIK ŚWIATŁA RUFOWEGO
36 LAMPKA KONTROLNA ŚWIATŁA RUFOWEGO
37 WŁĄCZNIK LATARNI TOPOWEJ
38 LAMPKA KONTROLNA LATARNI TOPOWEJ
39 WŁĄCZNIK LATARNI HOLOWNICZEJ
40 LAMPKA KONTROLNA LATARNI HOLOWNICZEJ
41 WŁĄCZNIK REFLEKTORA
42 LAMPKA KONTROLNA ŚWIATŁA SZCZYTOWEGO
43 WŁĄCZNIK OŚWIETLENIA PRZYRZĄDÓW
44 PRZYCISKOWY KONTAKT SYRENY
45 DZWONEK
46 DZWONEK DO MASZYNOWNI
47 DZWONEK DO POMIESZCZENIA MARYNARZY
48 LAMPA SYGNAŁOWA







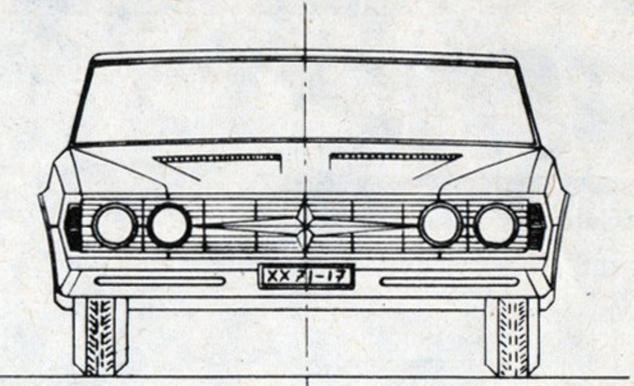
TRAMWAJ WODNY MARGITKA	
OPRACOWAŁ Z. LURANC	PODZ 1:200, 1:100
KREŚLIŁ Zbigniew Luranc	NR RYS. 08
DATA 10.09.1964	NR ARK. 3

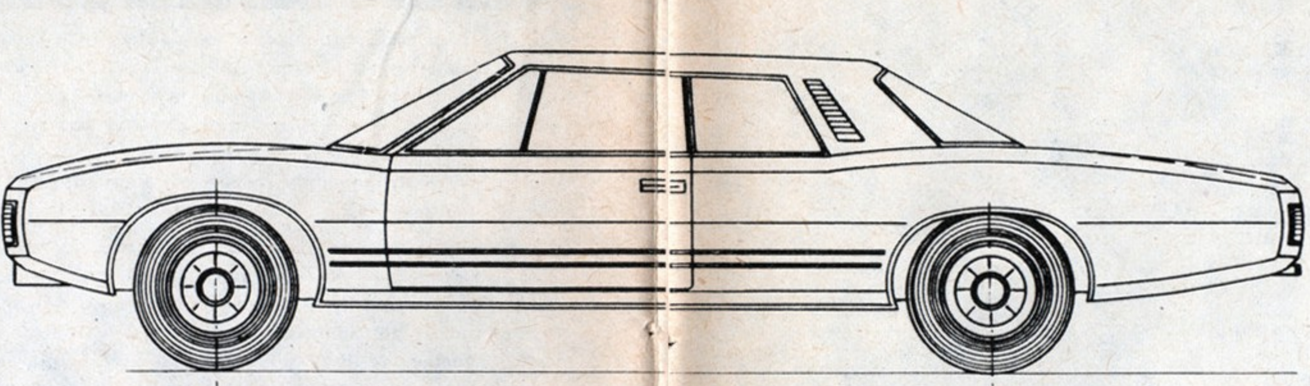


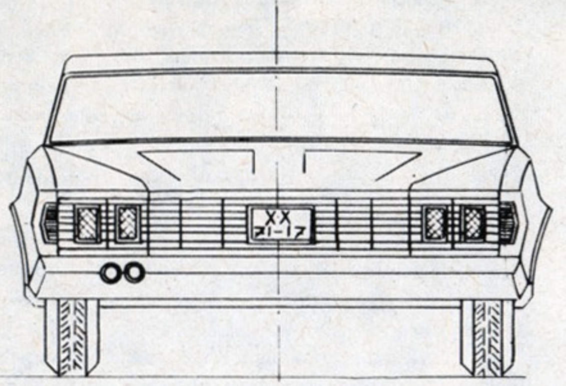
12	PN-59/M-82005	Podkładka 5,5	6	
11	PN-58/M-82144	Nakrętka M5	5	
10	PN-64/M-82439	Nakrętka skrzydełkowa M5	2	
9	PN-60/M-82206	Wkręt M5	2	
8	R-69.00	Szpilka	3	St3
7	R-69.00	Pręt III	1	St3
6	R-69.00	Pręt II	1	St3
5	R-69.00	Pręt I	1	St3
4	R-69.00	Rurka	1	St0
3	—	Wyłącznik el. ścienny	1	handl.
2	R-69.00	Korpus	1	drewno buk.
1	R-69.00	Podstawa	1	drewno buk.
Poz.	Nr rys.	Nazwa części	Szt.	Materiał

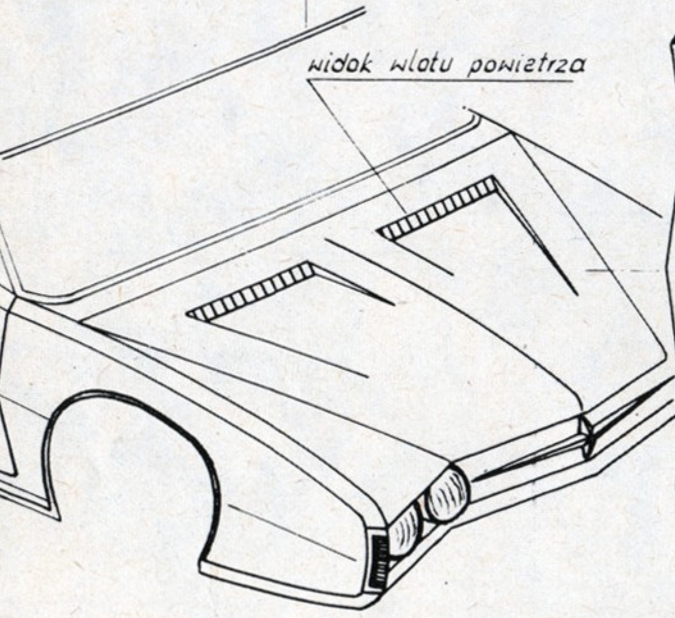
Modelarska wyrzutnia rakietowa

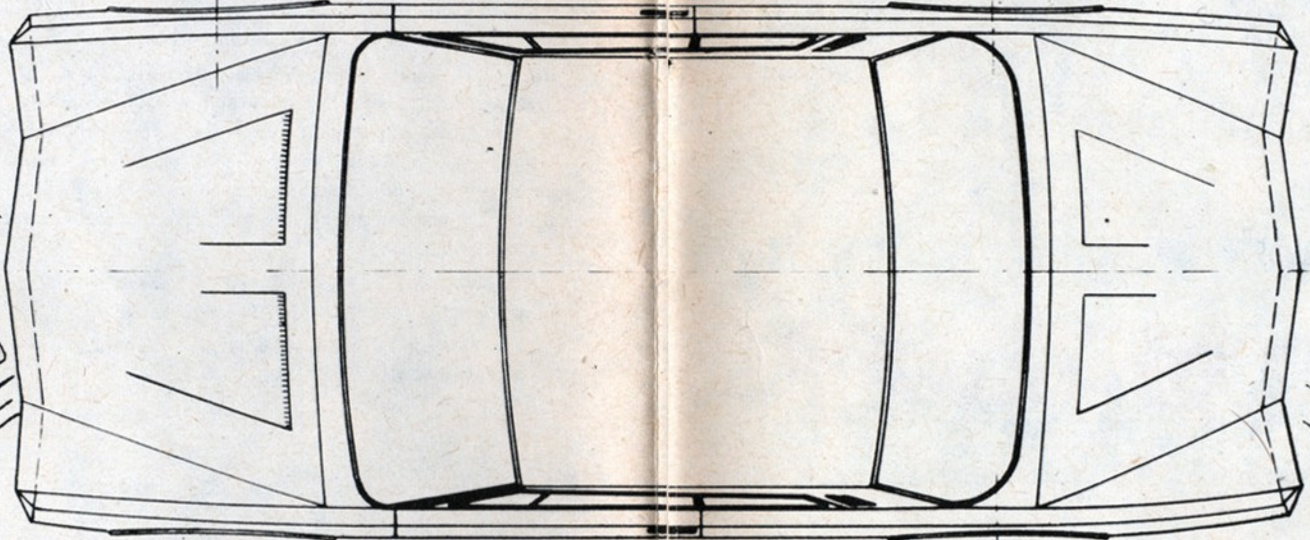
Podz.	Projektował	T. Stradowski	[signature]	1.07.68	Nr rys.
	Kreślił	M. Omięcki	[signature]	5.07.68	R-69.00

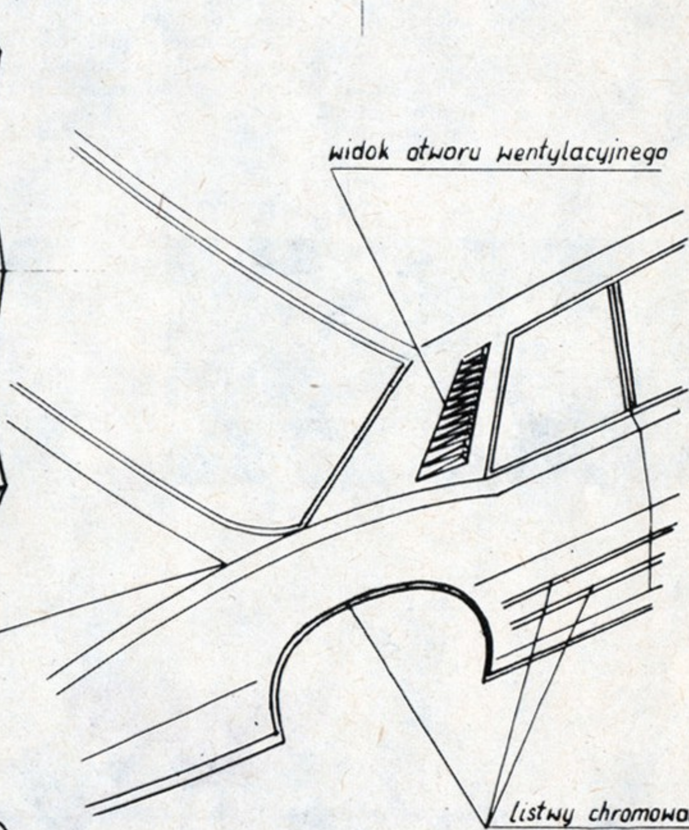


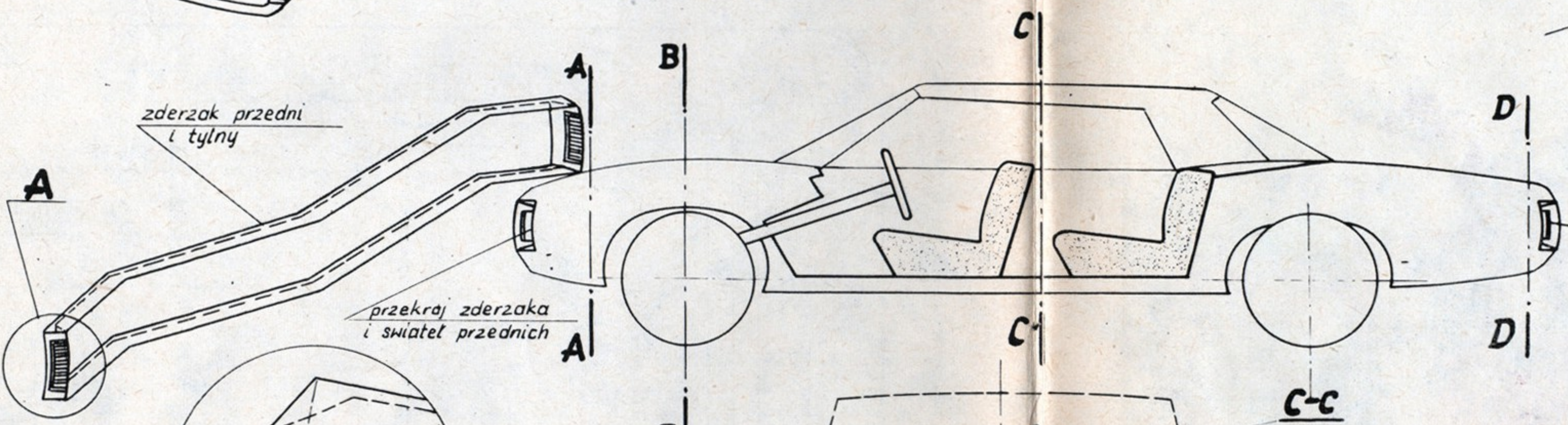


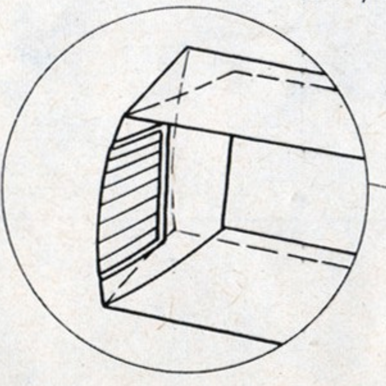


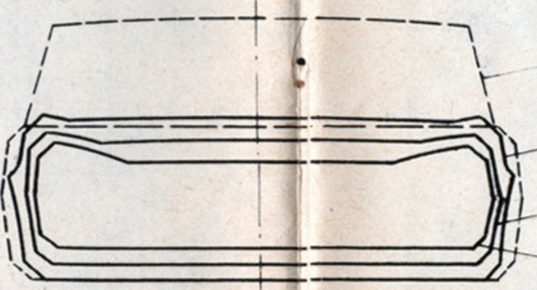


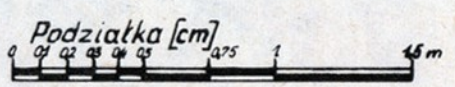








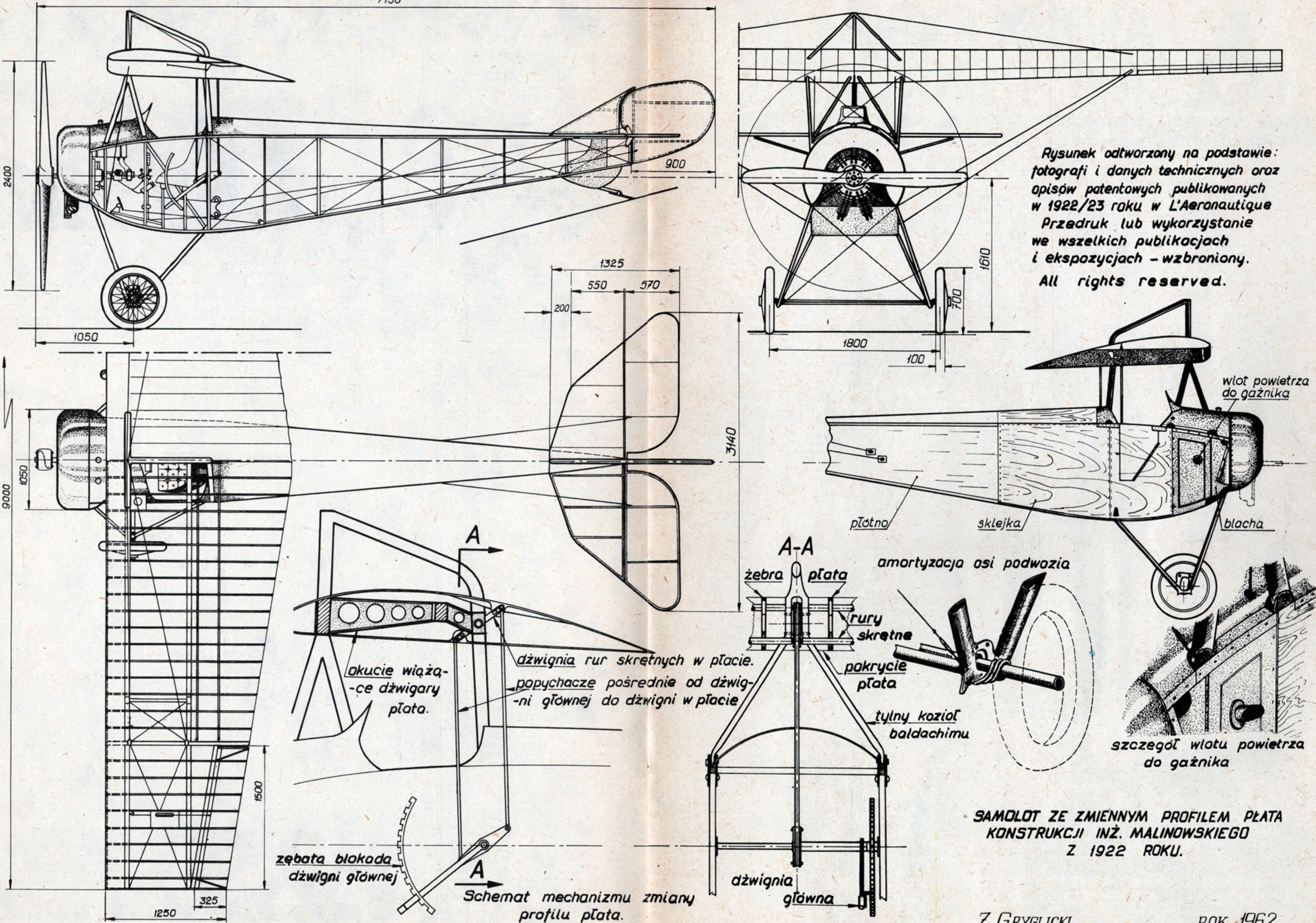


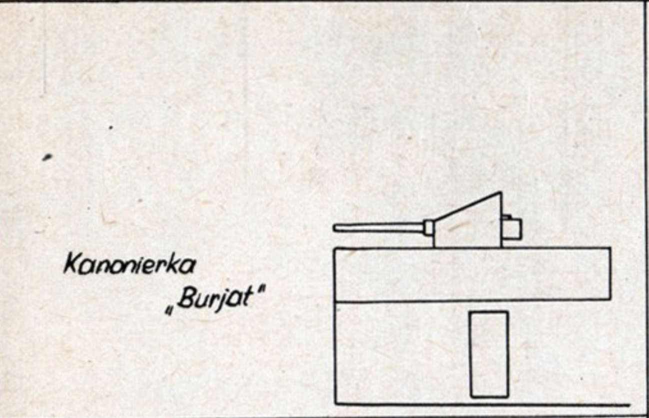


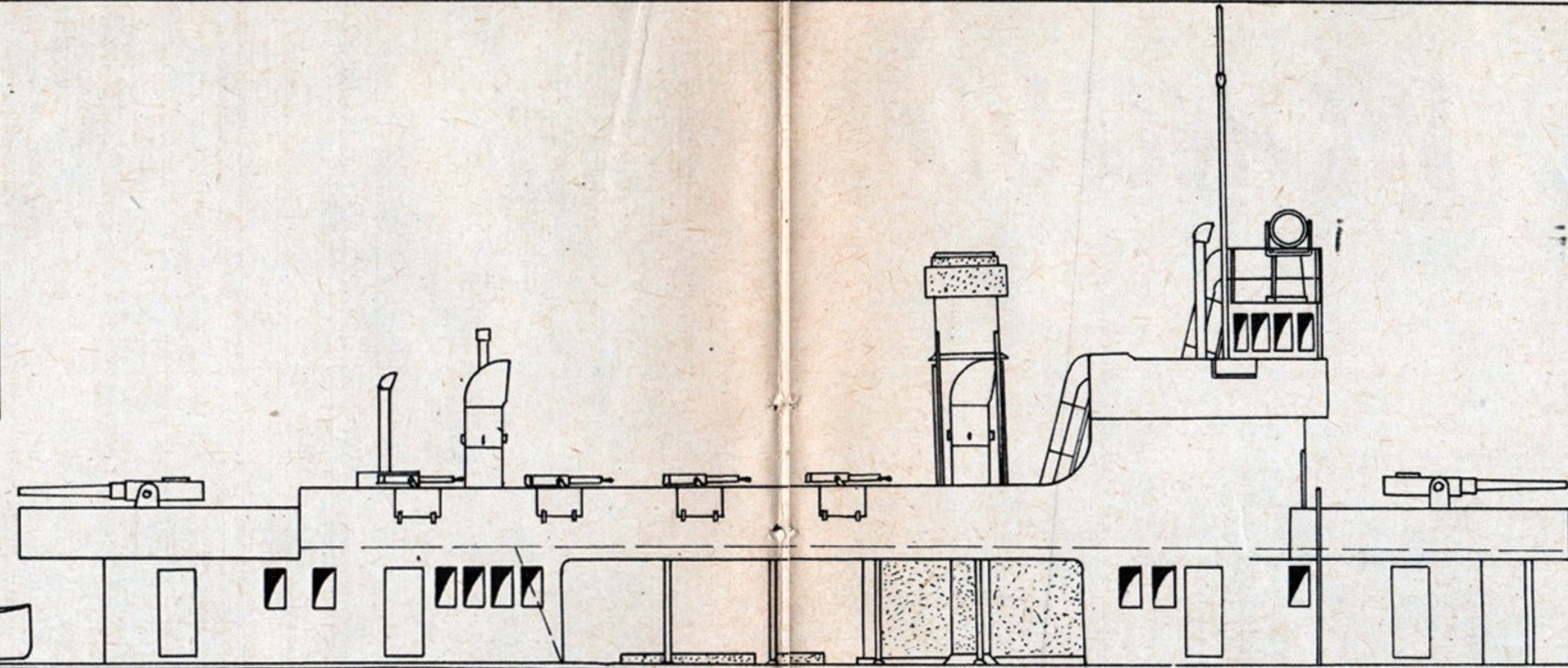
Sarna

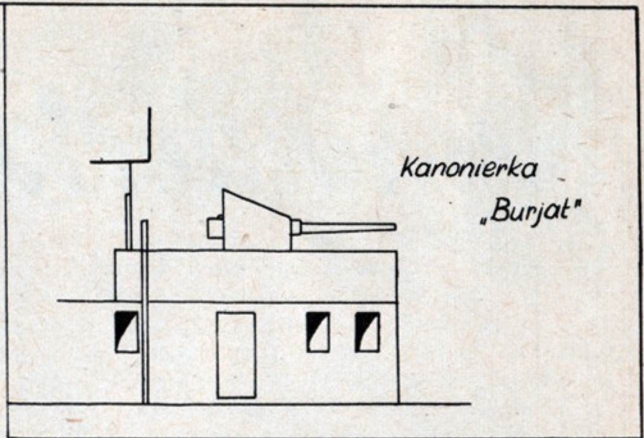
Projekt nadwozia

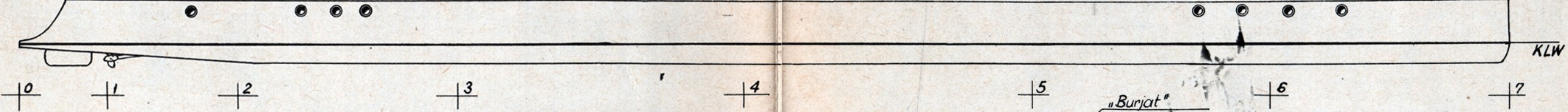
Sarna Projekt nadwozia		Proj.	T. Sawa
		Kreślił	T. Sawa
Podz.	Rysunek modelarski	Data	23.10.68 r.
	projektu nadwozia	Nr. rys.	ST-R-01

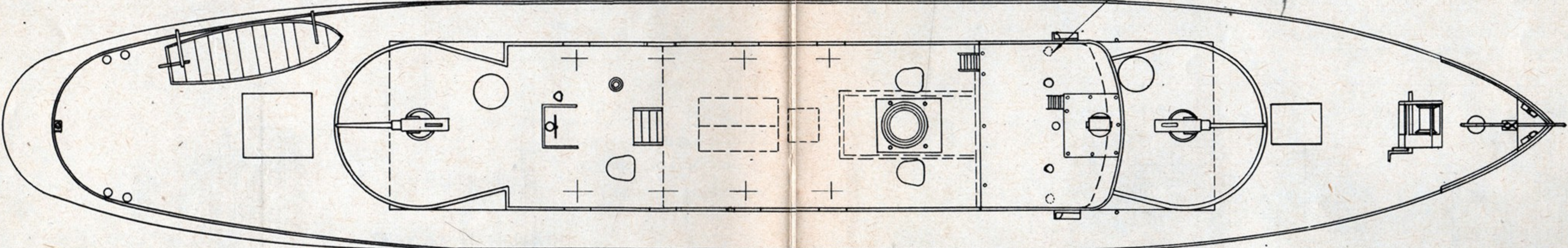

7150
2400
900
1050
1325
200
550
570
3140
9000
1050
1610
700
1800
100
1500
1250
325
Rysunek odtworzony na podstawie:
fotografi i danych technicznych oraz
opisów patentowych publikowanych
w 1922/23 roku w L'Aeronautique
Przedruk lub wykorzystanie
we wszelkich publikacjach
i ekspozycjach - wzbroniony.
All rights reserved.
wlot powietrza do gaźnika
płótno
sklejka
blacha
A-A
żebra płata
rury skrętne
pokrycie płata
tylny kozioł baldachimu
dźwignia główna
amortyzacja osi podwozia
szczegół wlotu powietrza do gaźnika
A
okucie wiążą-ce dźwigary płata.
dźwignia rur skrętnych w płacie.
popychacze pośrednie od dźwig-ni głównej do dźwigni w płacie
zębata blokada dźwigni głównej
Schemat mechanizmu zmiany profilu płata.
SAMOLOT ZE ZMIENNYM PROFILEM PŁATA
KONSTRUKCJI INŻ. MALINOWSKIEGO
Z 1922 ROKU.
Z. GRYGLICKI
ROK 1962

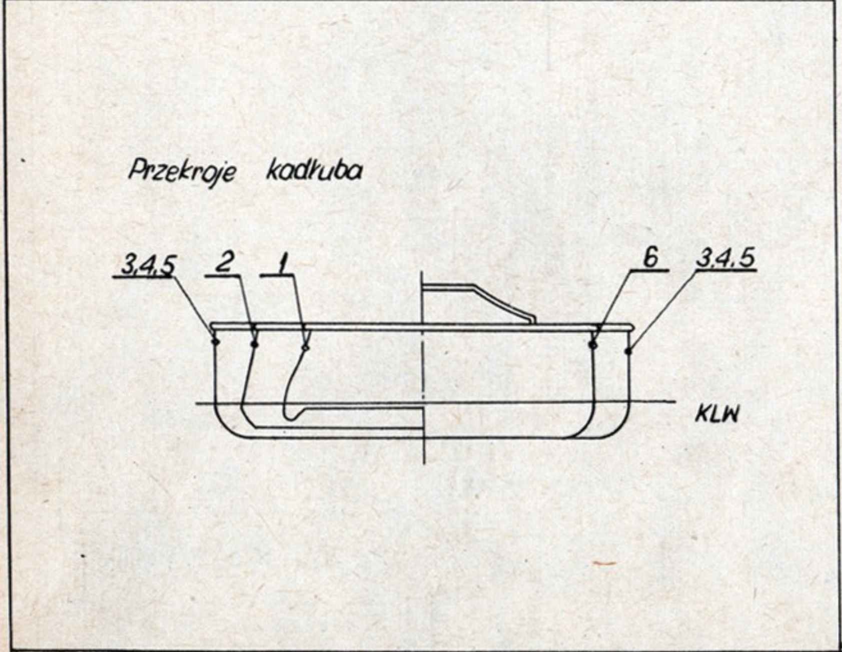


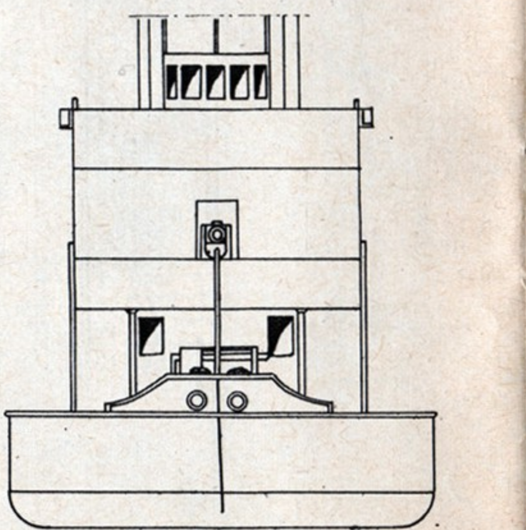


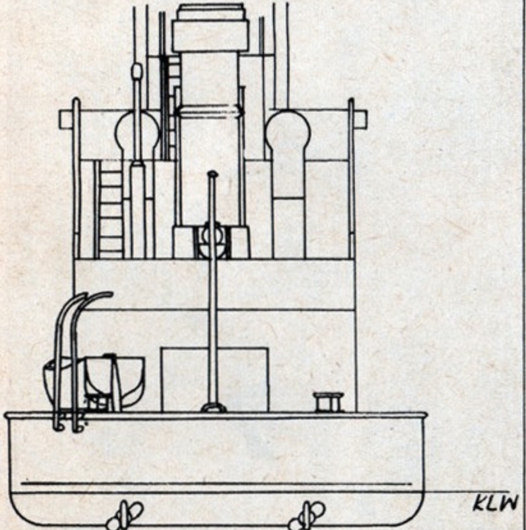




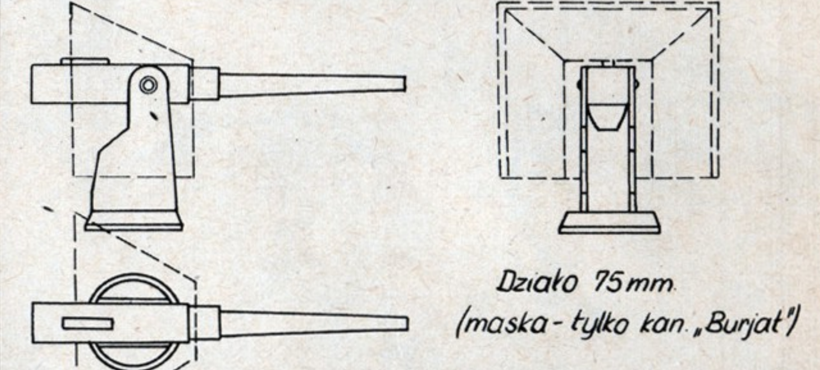





Widok od strony dziobu



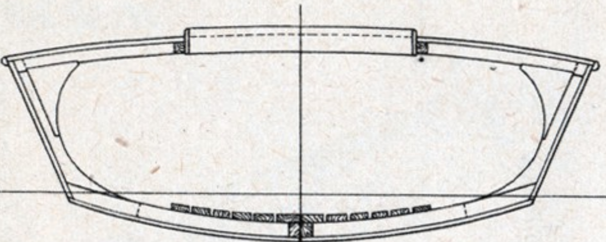
Widok od strony rufy


Działo 75 mm.
(maska - tylko kan. „Burjat")

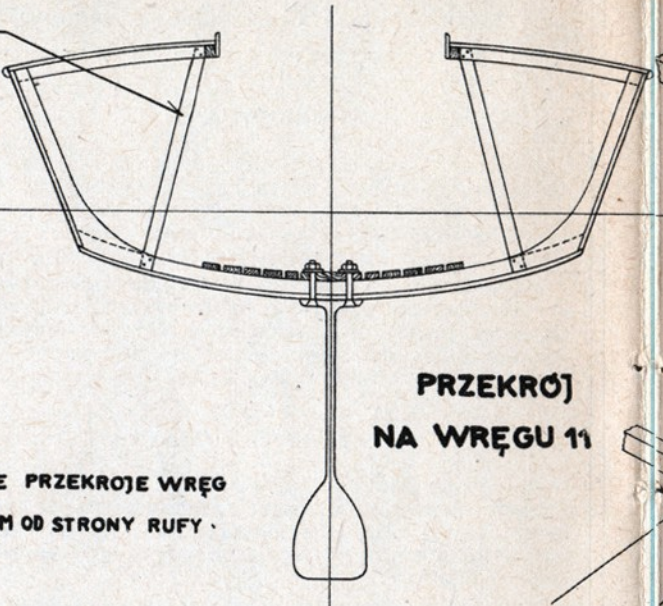
Kanonierka rzeczna górnego Amuru „WONGUL"				
Opracował: ADAM JOŃCA				
RYSUNEK MODELARSKI				
1968	1	1	1:200; 1:100	A2
Rok	Rys. nr.	Nr. ark.	Podziałka	Format

STAR

ARKUSZ 3

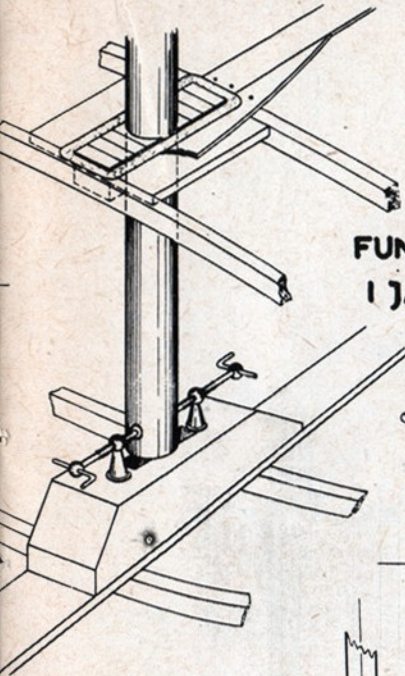


PRZEKRÓJ NA WRĘGU 5

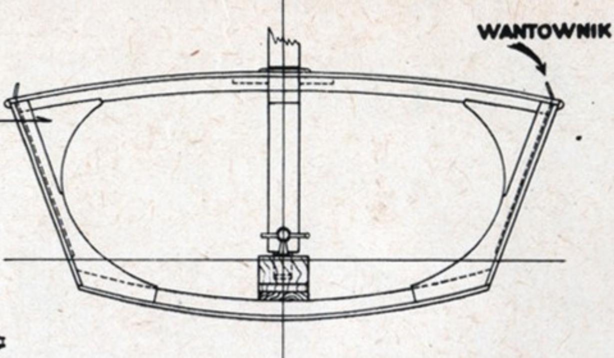


PRZEKRÓJ NA WRĘGU 11

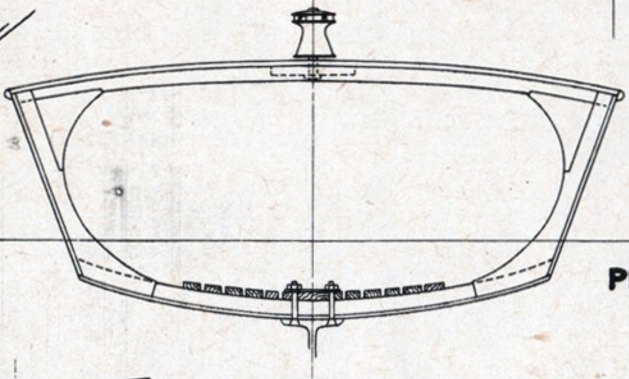
UWAGA! WSZYSTKIE PRZEKROJE WRĘG PODANE SĄ Z WIDOKIEM OD STRONY RUFY.



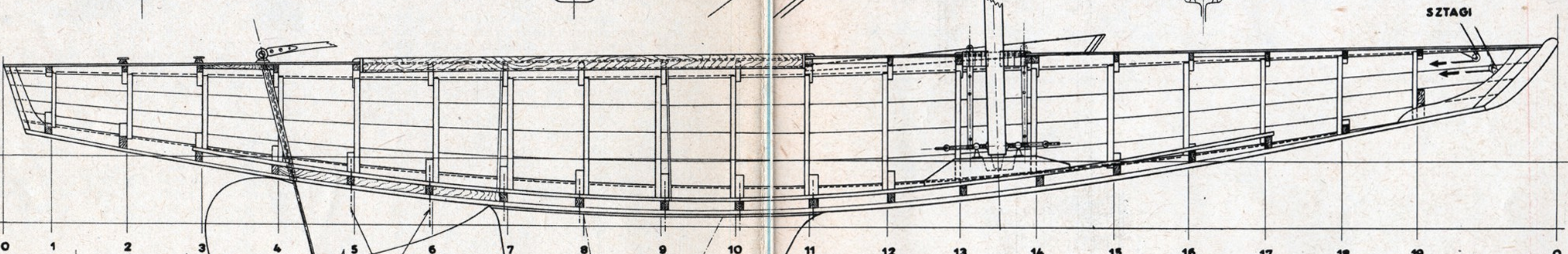
FUNDAMENT I JARZMO MASZTU



PRZEKRÓJ NA WRĘGU 13



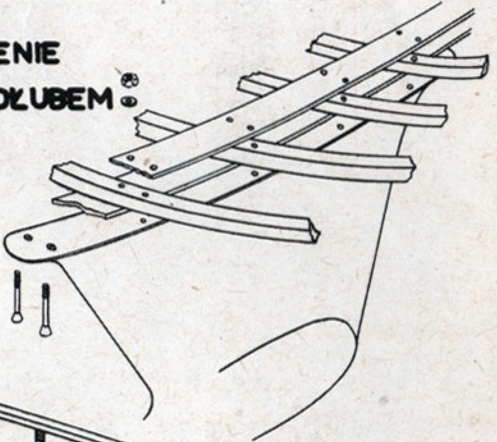
PRZEKRÓJ NA WRĘGU 11



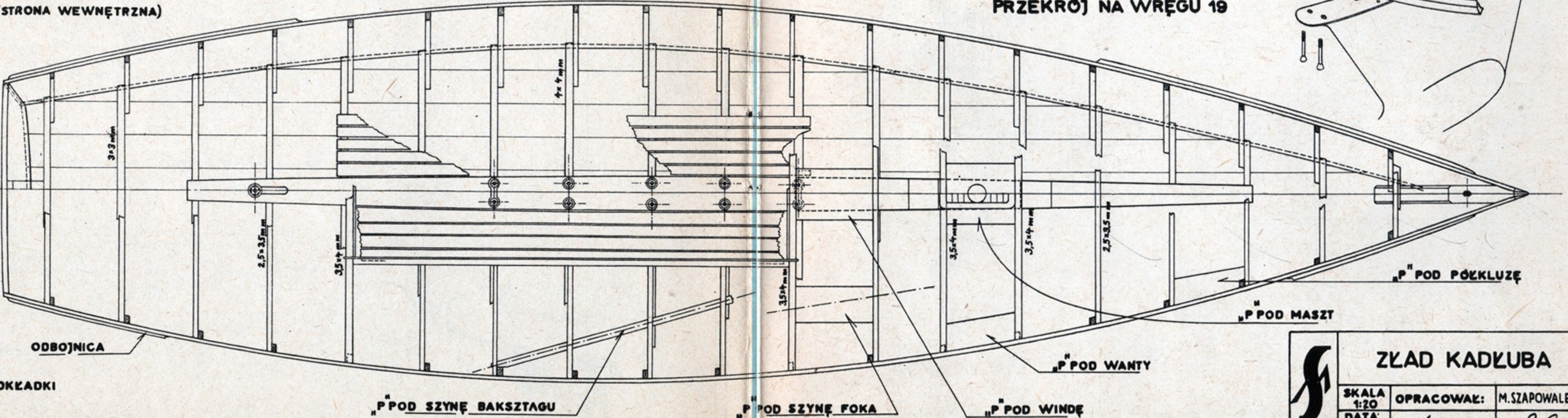
PAWĘŻ (STRONA WEWNĘTRZNA)

UWAGA! WSZYSTKIE WYMIARY NA ARKUSZACH PODANE SĄ W MILIMETRACH DLA MODELU BUDOWANEGO W SKALI 1:10

PRZEKRÓJ NA WRĘGU 19



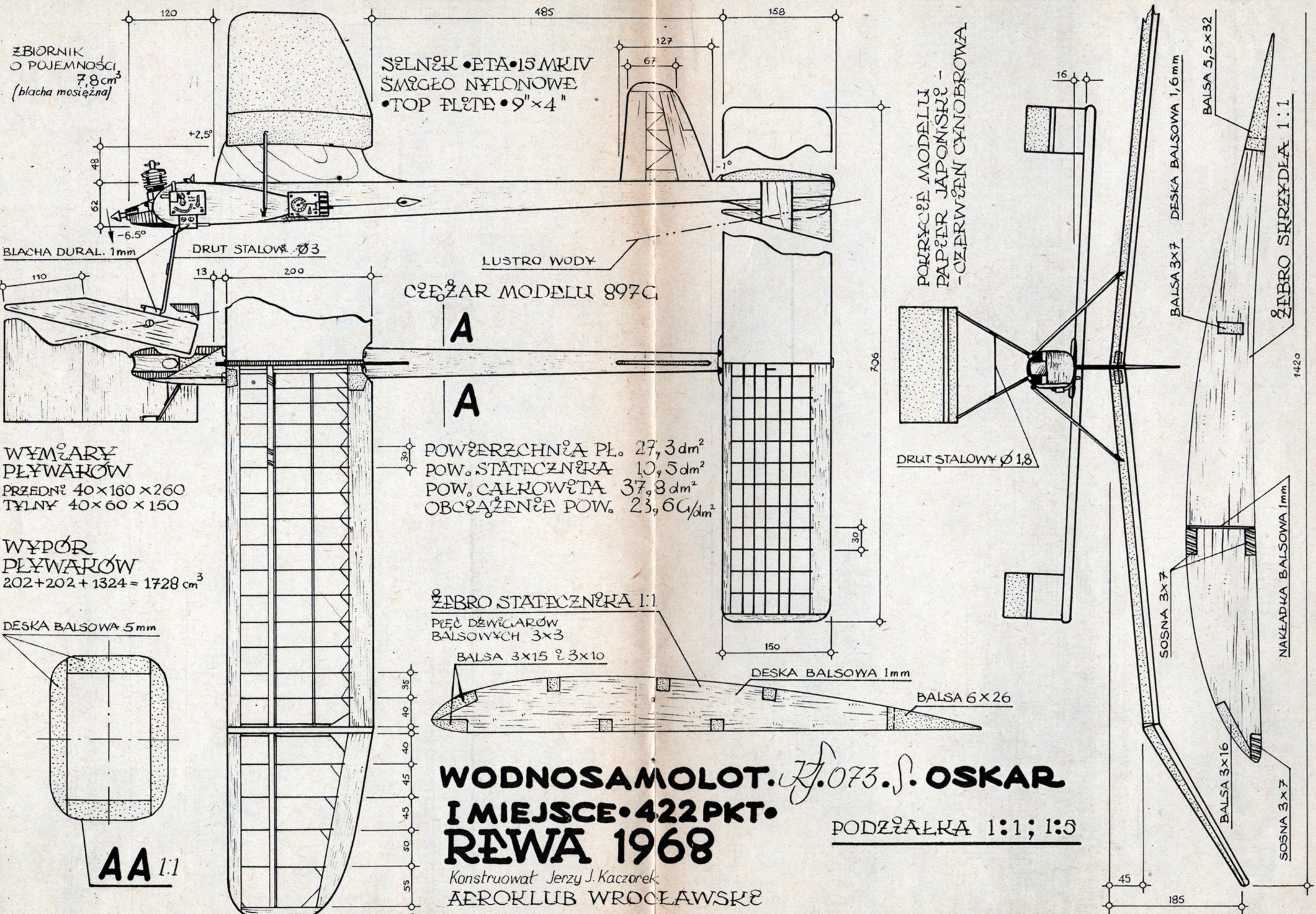
POŁĄCZENIE KILA Z KADŁUBEM



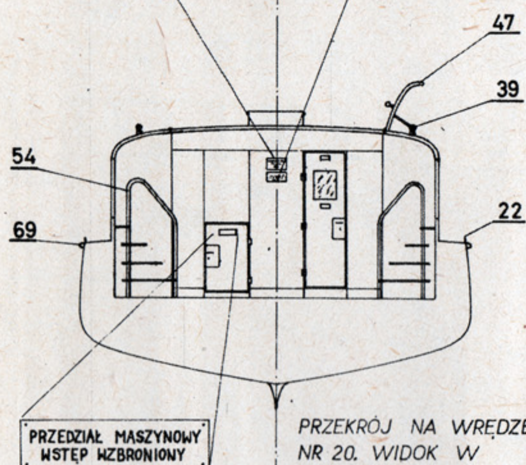


ZŁAD KADŁUBA			
SKALA 1:20	OPRACOWAŁ:	M. SZAPOWALENKO	
DATA 1.4.68	KREŚLIŁ:		

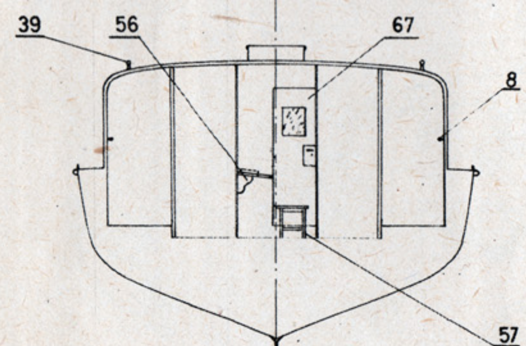
WARSZAWA



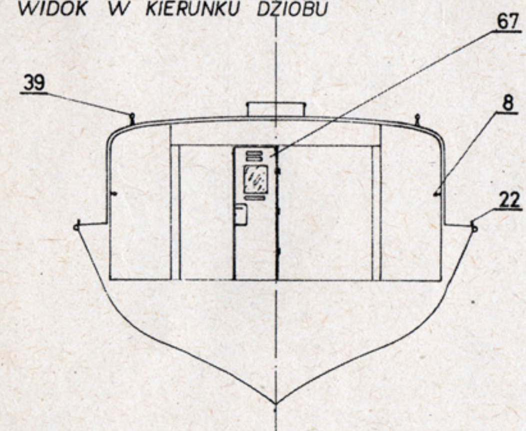
ZBIORNIK O POJEMNOŚCI 7,8 cm³ (blacha mosiężna)
SILNIK •ETA•15 MKIV
ŚMIGŁO NYLONOWE
•TOP FLITE• 9"×4"
BLACHA DURAL. 1mm
DRUT STALOWY Ø3
LUSTRO WODY
CIĘŻAR MODELU 897G
A
A
POWIERZCHNIA PŁ. 27,3 dm²
POW. STATECZNIKA 10,5 dm²
POW. CAŁKOWITA 37,8 dm²
OBCIĄŻENIE POW. 23,6 G/dm²
WYMIARY PŁYWAKÓW
PRZEDNI 40×160×260
TYLNY 40×60×150
WYPÓR PŁYWAKÓW
202+202+1324 = 1728 cm³
DESKA BALSOWA 5mm
AA 1:1
ŻEBRO STATECZNIKA 1:1
PIĘĆ DŹWIGARÓW BALSOWYCH 3×3
BALSA 3×15 I 3×10
DESKA BALSOWA 1mm
BALSA 6×26
POKRYCIE MODELU PAPIER JAPOŃSKI - CZERWIEŃ CYNOBROWA
DRUT STALOWY Ø1,8
DESKA BALSOWA 1,6mm
BALSA 5,5×32
BALSA 3×7
ŻEBRO SKRZYDŁA 1:1
SOSNA 3×7
NAKŁADKA BALSOWA 1mm
BALSA 3×16
SOSNA 3×7
WODNOSAMOLOT. KJ.073.S. OSKAR
I MIEJSCE • 422 PKT •
RĘWA 1968
Konstruował Jerzy J. Kaczorek
AEROKLUB WROCŁAWSKI
PODZIAŁKA 1:1; 1:5



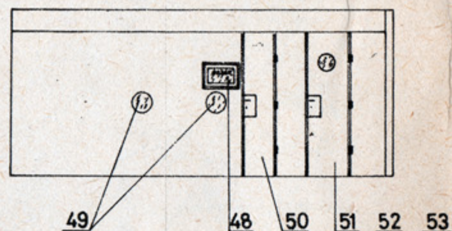
PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 20. WIDOK W KIERUNKU DZIOBU

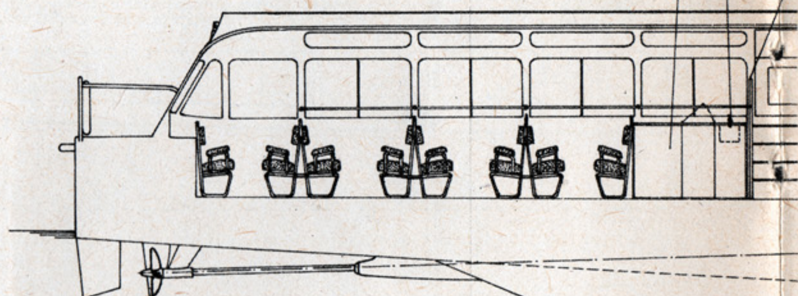


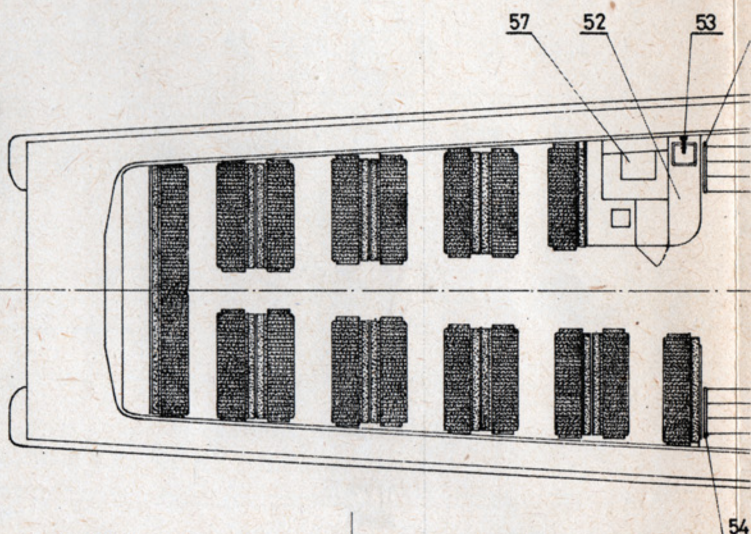
PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 30 WIDOK W KIERUNKU DZIOBU

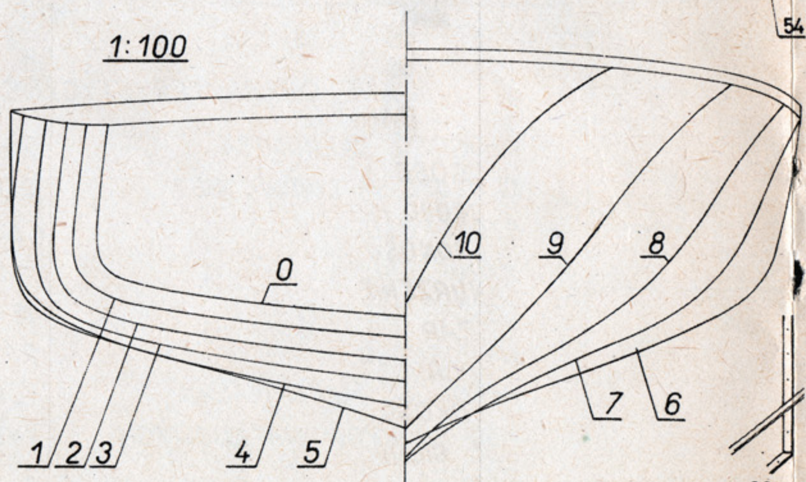


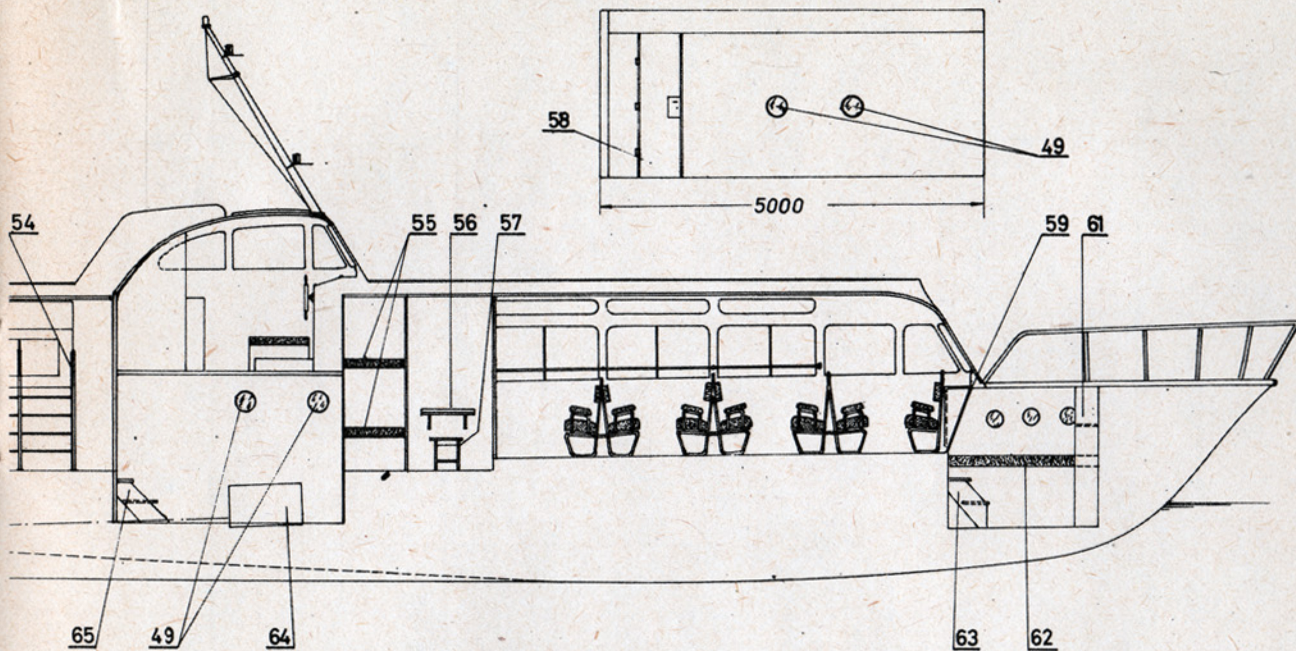
PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 35. WIDOK W KIERUNKU RUFY.

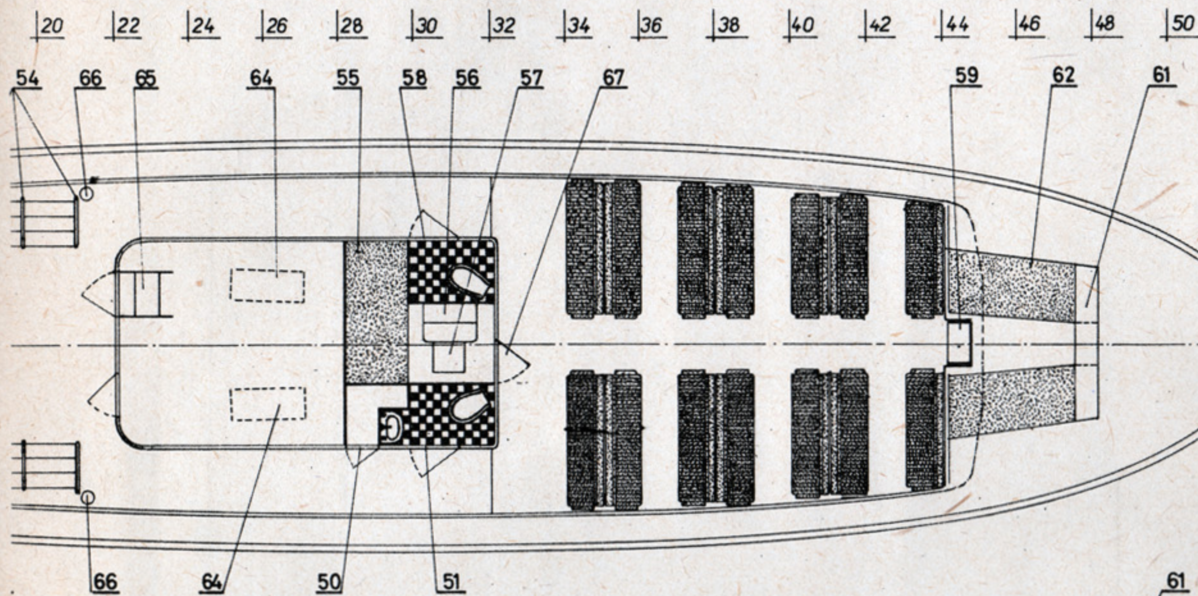






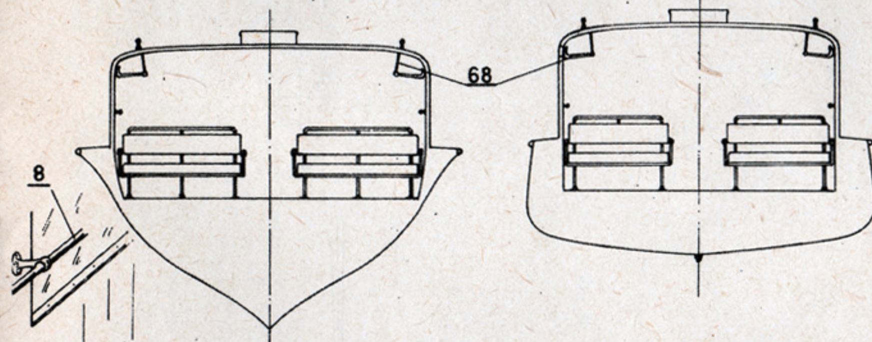


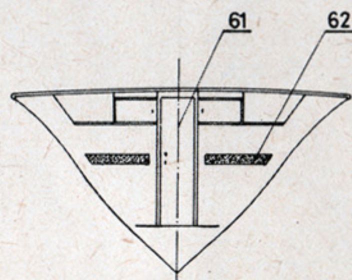




PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 40.

PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 10.





PRZEKRÓJ NA WRĘDZE NR 45
WIDOK W KIERUNKU DZIOBU

PÓŁKI NA PODRĘCZNY BAGAŻ UMIESZCZONE SĄ W CZĘŚCI DZIOBOWEJ MIEDZY WRĘGAMI NR 35 - 41,. W CZEŚCI RUFOWEJ MIĘDZY WRĘGAMI NR 6 - 15.

TRAMWAJ WODNY **MARGITKA**	
OPRACOWAŁ Z. LURANC	PODŻ 1:200, 1:100
KREŚLIŁ Zbigniew Luranc	NR RYS. 08
DATA 10. 09. 1964 r.	NR ARK. 2

STERÓWKA

70 71 72 73 70 74

73 72 71 77 12 78 79

83 12 84 85

82 75 76

74 75 76 57 80 81 79

66

82

50

120

120

320

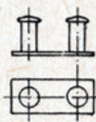
380

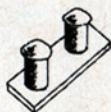
615

1 WSK
2 POD
3 WSK
4 OBR
5 WSK
6 WSK
7 WŁA
8 DŹW
9 LAM
LEW
10 WSK
11 LAM
PRA
12 DŹW
13 DŹW
14 DŹW
15 WSK

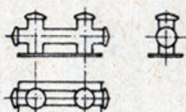


Poz.1 szt. 7





Poz.3 szt.4



Poz. 36 szt. 2

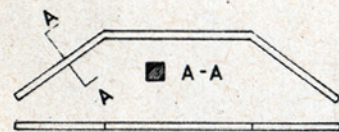


Poz.14 szt. 2

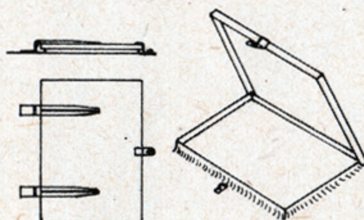


Poz.18 szt. 4

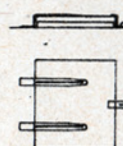
Po
sz



Poz. 41 szt. 1



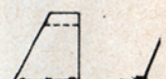
Poz. 2 szt.1



Poz. 40 szt. 1



Poz. 24 szt. 1



P
sz



Poz. 6 szt. 9

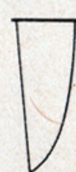


Poz. 7 szt. 20

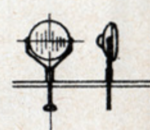




Poz. 33 szt. 2

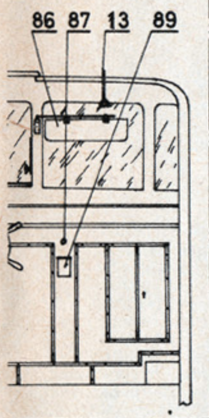


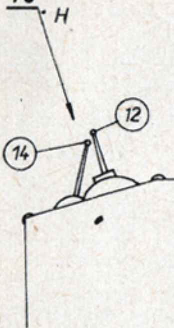
Poz. 32 szt. 2



Poz. 13 szt. 1

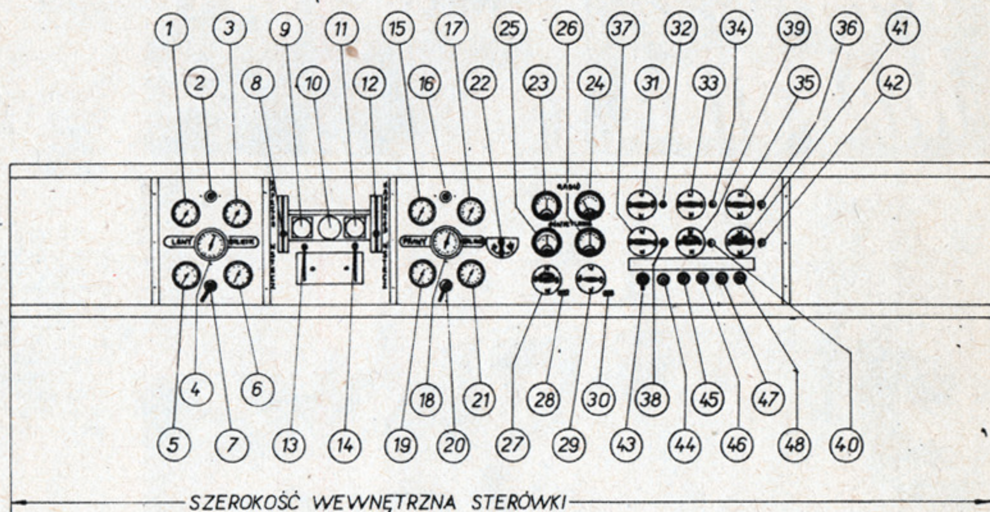






PULPIT MANIPULACYJNY

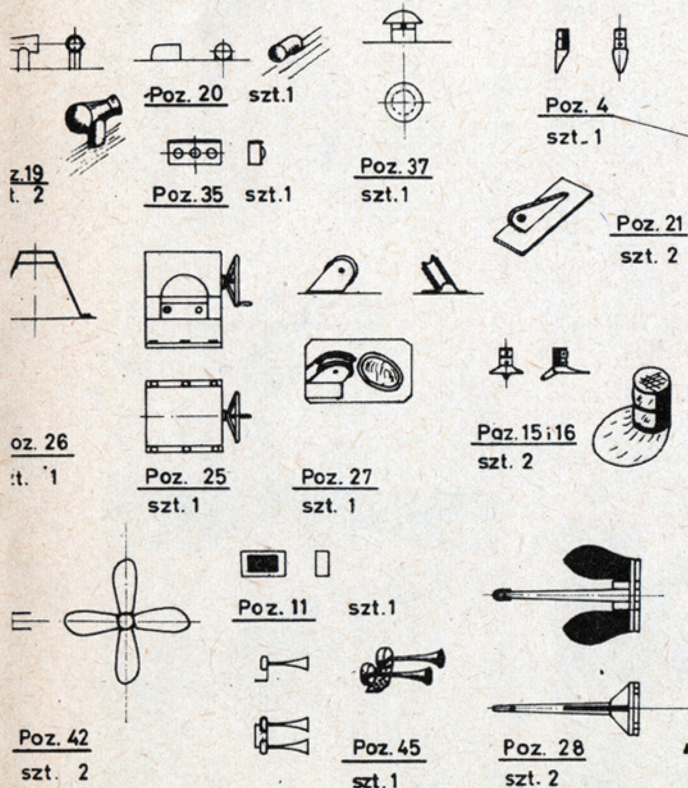
WIDOK Z KIERUNKU H - 1:40

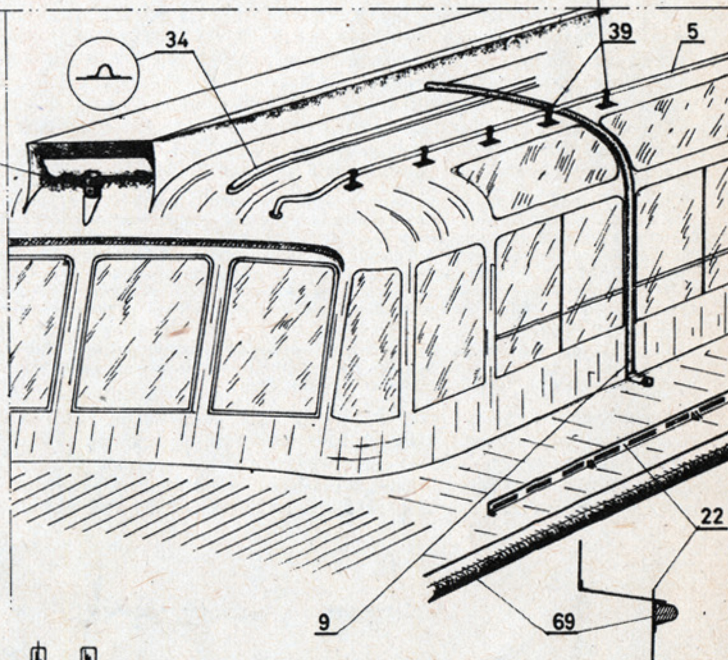


ŻNIK TEMPERATURY OLEJU
RZEWACZ
AŻNIK CIŚNIENIA OLEJU
OTOMIERZ
AŻNIK TEMPERATURY WODY
AŻNIK CIŚNIENIA WODY
CZNIK ROZRUCHU
GNIA SPRZĘGŁA LEWEGO SILNIKA
PKA KONTROLNA SPRZĘGŁA
EGO SILNIKA - CZERWONA
AŻNIK CISNIENIA POWIETRZA
PKA KONTROLNA SPRZĘGŁA
WEGO SILNIKA - CZERWONA
GNIA SPRZĘGŁA PRAWEGO SILNIKA
GNIA OBROTÓW LEWEGO SILNIKA
IGNIA OBROTÓW PRAWEGO SILNIKA
ŻNIK TEMPERATURY OLEJU

16 PODGRZEWACZ
17 WSKAŹNIK CIŚNIENIA OLEJU
18 OBROTOMIERZ
19 WSKAŹNIK TEMPERATURY WODY
20 WŁĄCZNIK ROZRUCHU
21 WSKAŹNIK CISNIENIA WODY
22' WSKAŹNIK POŁOŻENIA STERÓW
23 VOLTOMIERZ RADIO
24 AMPEROMIERZ RADIO
25 VOLTOMIERZ OŚWIETLENIA
26 AMPEROMIERZ OŚWIETLENIA
27 WZBUDZENIE
28 LAMPKA SYGNALIZACYJNA PRĄDNICY
29 AMPEROMIERZ
30 LAMPKA SYGNALIZACYJNA AKUMULATORA
31 WŁĄCZNIK LEWEGO ŚWIATŁA POZYCYJNEGO
32 LAMPKA KONTROLNA ŚWIATEŁ POZYC. - CZERWONA

33 WŁĄCZNIK PRAWEGO ŚWIATŁA POZYCYJNEGO
34 LAMPKA KONTROLNA ŚWIATŁA POZYCYJNEGO - ZIELONA
35 WŁĄCZNIK ŚWIATŁA RUFOWEGO
36 LAMPKA KONTROLNA ŚWIATŁA RUFOWEGO
37 WŁĄCZNIK LATARNI TOPOWEJ
38 LAMPKA KONTROLNA LATARNI TOPOWEJ
39 WŁĄCZNIK LATARNI HOLOWNICZEJ
40 LAMPKA KONTROLNA LATARNI HOLOWNICZEJ
41 WŁĄCZNIK REFLEKTORA
42 LAMPKA KONTROLNA ŚWIATŁA SZCZYTOWEGO
43 WŁĄCZNIK OŚWIETLENIA PRZYRZĄDÓW
44 PRZYCISKOWY KONTAKT SYRENY
45 DZWONEK
46 DZWONEK DO MASZYNOWNI
47 DZWONEK DO POMIESZCZENIA MARYNARZY
48 LAMPA SYGNAŁOWA





TRAMWAJ WODNY **MARGITKA**	
OPRACOWAŁ Z. LURANC	PODZ 1:200, 1:100
KREŚLIŁ Zbigniew Luranc	NR RYS. 08
DATA 10.09.1964	NR ARK. 3

SZCZECIŃSKI tramwaj wodny „MARGITKA"





POPULARNY nad Dunajem tramwaj wodny jest jedną z najbardziej udanych konstrukcji stoczni w Vac. Dwa egzemplarze tego pięknego statku pływają również na naszych wodach, użytkowane przez miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Szczecinie, pierwszy o nazwie „Margitka", drugi „Juliszka". Tramwaj wodny typu 301 zbudowany jest całkowicie ze stopu AIMG-3, który jest stopem magnezu i glinu.

Bogato oszklony kadłub dzieli się na trzy części. W części przedniej znajduje się osiem foteli-ławek dla 50 pasażerów, w rufowej jest jedenaście ławek dla 62 pasażerów, razem 112 miejsc siedzących. W części dziobowej ponadto przewidziane są miejsca stojące dla 8 pasażerów, a na korytarzach 20 miejsc stojących. Maksymalna liczba pasażerów — 150 osób. Załoga składa się z kapitana statku, mechanika, starszego marynarza i marynarza.

W części przedniej między wręgami nr 44 i 48 znajduje się pomieszczenie dla marynarzy, są to dwie koje do wypoczynku i szafka. Kapitan i mechanik zajmują pomieszczenie w kiosku między wręgami nr 28 i 32 — dwie koje (55) oraz składany stoliczek (56) i taboret (57). Dalej między wręgami nr 22 i 28 znajduje się maszynownia, a nad nią sterówka. Ponadto w kiosku są pomieszczenia sanitarne oraz magazynek na podręczny inwentarz (50). Między wręgami nr 18 i 21 umieszczone są z obu stron schody, a po lewej stronie między wręgami 15 i 18 znajduje się bufet.

Kadłub jest spawany (grubość blach pokładu i nadbudówki wynosi 6 mm, grubość blach poszycia — 8 mm), posiada 52 wręgi numerowane od 0 do 51. Odległość między wręgami wynosi 500 mm. Tramwaj wodny napędzany jest dwoma silnikami samochodowymi 6-cylindrowymi CSEPEL HD-613 o mocy 85 KM każdy. Maksymalne obroty silnika wynoszą 1800 obr/min, natomiast śrub 621 obr/min. Dwie śruby napędowe o czterech wąskich łopatkach i średnicy 850 mm zapewniają szybkość maksymalną 20 km/h. Napęd silników na śruby przenoszą wały napędowe, które są względem siebie rozwarte.

Oba silniki zużywają na godzinę około 80 litrów paliwa. Zbiorniki pozwalają na zabranie 2 ton paliwa. Silniki do remontu wyjmowane są przez specjalne otwory w pokładzie i dachu sterówki (klapa 12).

Wyposażenie ratownicze składa się z 9 pływaków ratowniczych (6), całkowicie aluminiowych, dziesięcioosobowych, o nośności 145 KG każdy oraz 7 kół ratowniczych. Ciężar jednego pływaka wynosi 29,2 KG. W komplet wyposażenia nawigacyjnego wchodzą: elektryczne światła nawigacyjne, syrena powietrzna, buczek elektryczny, róg mgłowy, dzwon okrętowy.



DANE CHARAKTERYSTYCZNE

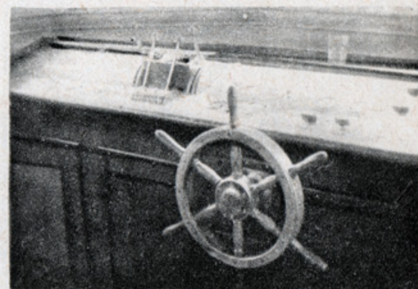
Długość całkowita	26,640 m
„ na linii wodnej	25.000 m
Szerokość maksymalna	5,320 m
Wysokość burty	2,04 m
Zanurzenie maksymalne	1,116 m
Ciężar właściwy	15,463 m
Wyporność	29,873 KG.
Szybkość maksymalna	20 km/h.

MALOWANIE

Część podwodna kadłuba jest malowana na kolor ciemnozielony, linia wodna na zielony, skala zanurzenia oraz napisy na kadłubie czarne, pokład popielaty, nadbudówka kremowa.

WNĘTRZE

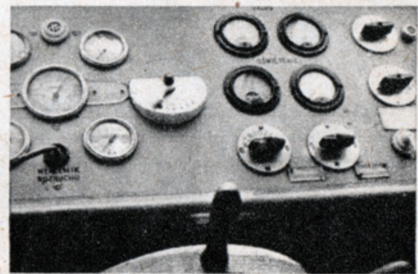
Podłoga wykładana brązowym linoleum, ściany boczne do wysokości okien i cały kiosk wykładany jest fornirem orzechowym ciemnym. Kiosk od przodu na zaokrągleniach obłożony blachą aluminiową polerowaną. Również wszystkie drzwi obramowane są listwami aluminiowymi o szerokości 30 mm. Dach od wewnątrz i ściany powyżej okien malowane są na kolor kremowy. Koła ratunkowe biało-czerwone z napisem czerwonym.



Koło sterowe wykonane z twardego drewna, malowane lakierem bezbarwnym. Po obu stronach nałożone są koła mosiężne przykręcone śrubami, (w kole centralnym o wymiarze 120 mm a w zewnętrznym o średnicy 320 i 380 mm). Fotele-ławki gięte z rur niklowanych. Oparcia oraz siedzenie wykonane z zielonej dermy. Pływaki ratunkowe malowane na kremowo. Na dziobie umieszczony herb Szczecina — czerwony gryf na niebieskim polu w żółtej koronie i żółtej obwódce. Wszystkie wymiary podane na rysunkach odnoszą się do oryginału.

Chciałbym na tym miejscu złożyć serdeczne podziękowanie kpt. „Margitki" p. Leszkowi Dzieniakowi za kilkudniową gościnę na statku i pomoc przy opracowywaniu rysunków.

ZBIGNIEW LURANC





MODEL jachtu „STAR"



Dokończenie z poprzedniego numeru

DRZEWCA

Maszt — przekrój dowolny, może być stosowana likszpara lub szyna (prowadnica) z pełzaczami. Materiał — świerk. Długość od punktu „A" do górnej krawędzi rolki fału grota — 970 mm.

Bom — przekrój i materiał jak maszt. Musi leżeć w odległości nie mniejszej niż 38 mm nad punktem „A" mierząc od podstawy likszpary lub szyny. Ten najniższy punkt na maszcie musi być wyraźnie zaznaczony przez namalowanie opaski w kolorze kontrastowym o szerokości 2—3 mm.

OLINOWANIE I OKUCIA

Olinowanie stałe — dowolne (proponuję jak na planach). Baksztagi w części bawełnianej wraz z blokami tworzą talie odcięte pełzaczami na prowadnicach i knagowane na brzegach położonych w tylnej części pokładu.

Sztagi górą zamocowane są szeklami do okuć na maszcie, a dołem przechodzą przez okucie na dziobie pokładu pod pokład, gdzie są naciągnięte i zamocowane. Sposób i rodzaj zamocowania pod pokładem dowolny, można użyć ściągaczy.

Wanty i topenanty wg rys. na ark. I i II. Rodzaj wszystkich ściągaczy dowolny.

Olinowanie ruchome — całkowicie dowolne. Grubość szotów grota i foka od 2—2,5 mm. Szoty grota, zamocowane szeklą do ruchomego okucia, na noku bomu przechodzą przez cztery bloki, w tym dwa podwójne oraz dwa szotringi. Koniec szotów knagowany jest na brzegach na wewnętrznej burcie kokpitu.



Szoty foka, zamocowane do rogu fałowego foka, przechodzą obok masztu do kip-pełzaczy i knagowane są do knag na pokładzie.

Fał grota bawełnianą częścią po naciągnięciu należy obłożyć na kołku w kołownicy na maszcie.

Fał foka całkowicie z liny bawełnianej po naciągnięciu obłożony na sąsiednim kołku na maszcie.

Salingi — drewno mahoniowe okute i zamocowane ruchomymi bolcami do masztu.

Okucia — dowolne. Proponuję użyć mosiądzu i po wykonaniu utrzymać w formie wypolerowanej lub też łatwiejsze w wykonaniu — lutowane i bielone cyną, imitujące cynkowane.

ŻAGLE

Materiał — dowolny; bawełna, cienka surówka, nylon lub sztuczny jedwab.

Na grocie czerwona gwiazda i czarne numery rejestracyjne widoczne z obydwu stron. Grubość likliny 1,5—2 mm. Głowa grota wykonana z blach aluminiowych polerowanych i przyszyta dratwą do obydwu stron rogu fałowego. W pozostałych dwóch rogach nabić lub naszyć metalowe oczka służące do przywiązywania żagla do okuć drzewc (w modelu dratwą).

Na tylnym liku należy przyszyć cztery pochwy na listwy drewniane o grubości 2 mm.

Fok — w trzech rogach zamontować oczka metalowe. Na liku tylnym naszyć trzy pochwy na listwy drewniane o grubości 2 mm. Na liku przednim w trakcie likowania należy założyć raksy. Ilość raks i ich rozstaw wg planu.

MALOWANIE

Technika i kolory dowolne. Zdjęcia zamieszczone w tekście przedstawiają model jachtu „Star" wykonany przez M. J. Szapowalenkę i eksponowany w Muzeum Sportu GKKFiT w Warszawie.

Model ten malowany jest lakierem bezbarwnym utrzymującym naturalny kolor drewna w częściach: wnętrze kokpitu, pokład i drzewca.

Burty malowane są w kolorze seledynowym do linii wodnej, a poniżej linii wodnej wraz z dnem i kilem w kolorze czarnym.

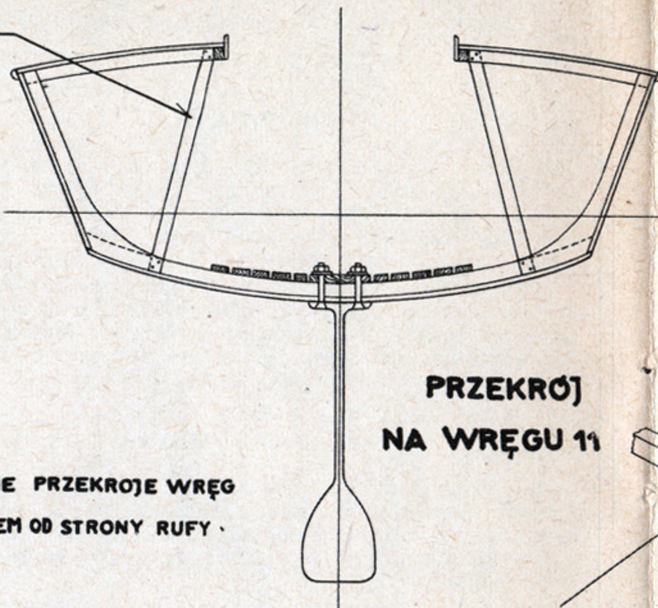
Wszystkie okucia wykonane są z mosiądzu i polerowane. Olinowanie stałe, szekle i krętlik przy foku — bielone cyną.

M. J. SZAPOWALENKO

STAR

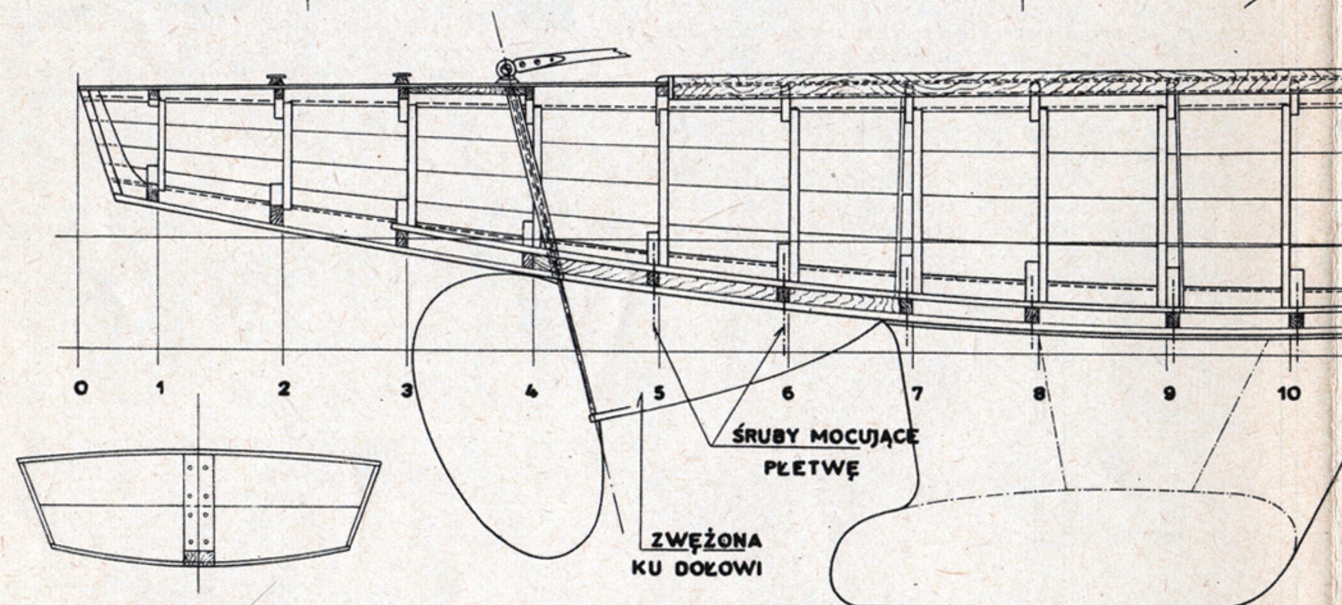
ARKUSZ 3

WSPORNIKI TYLKO NA WRĘGACH 7 9

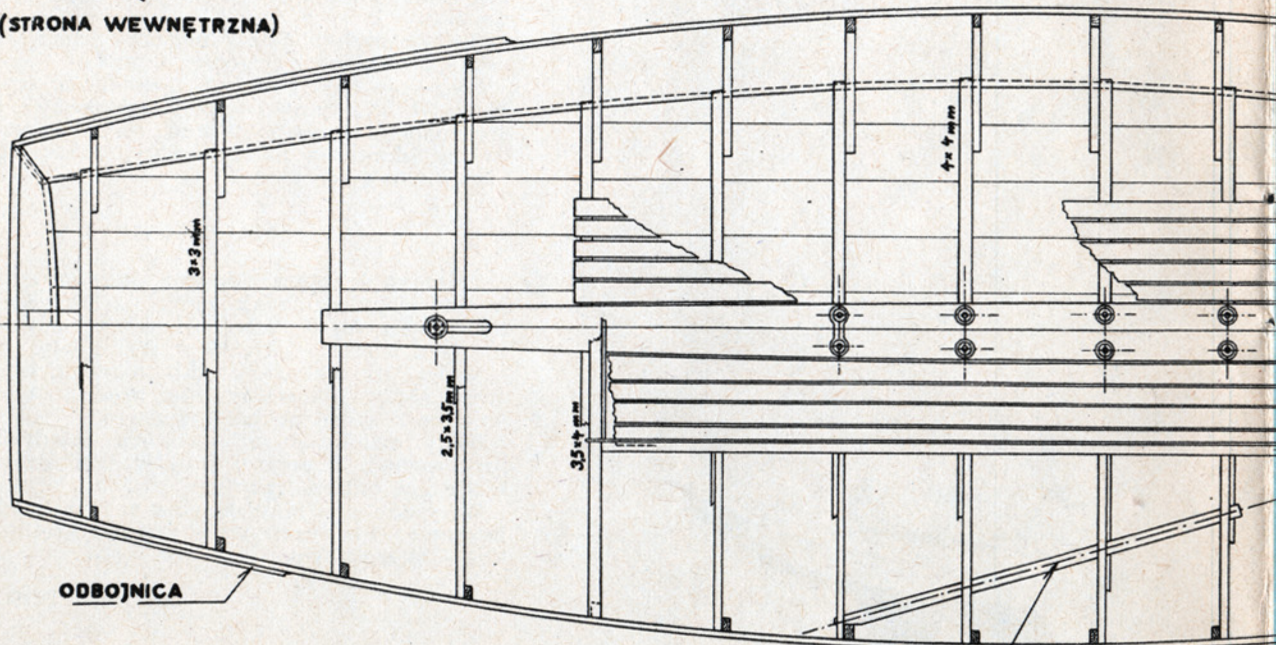


PRZEKRÓJ NA WRĘGU 5

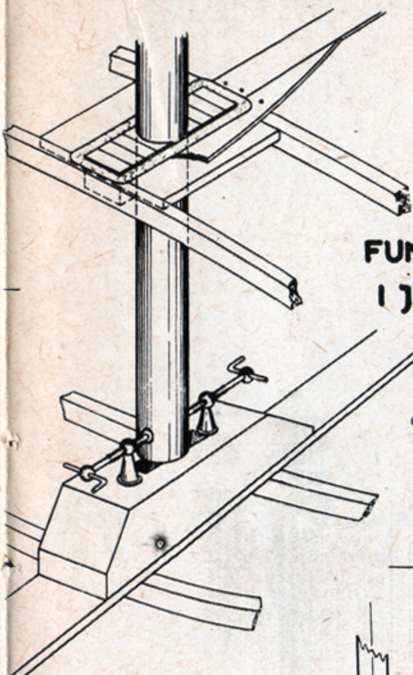
UWAGA! WSZYSTKIE PRZEKROJE WRĘG PODANE SĄ Z WIDOKIEM OD STRONY RUFY.



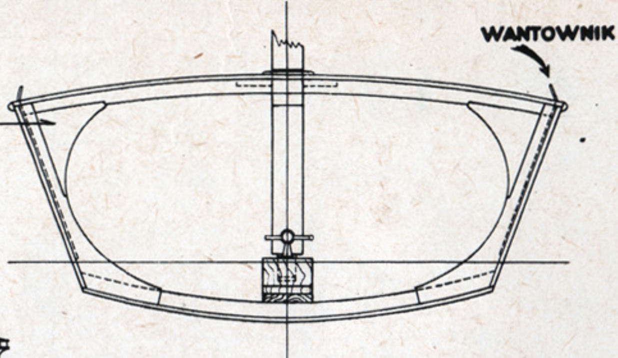
PAWĘŻ
(STRONA WEWNĘTRZNA)



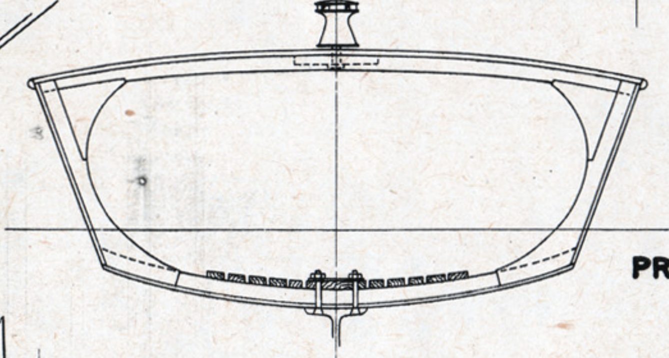
„P"– PODKŁADKI



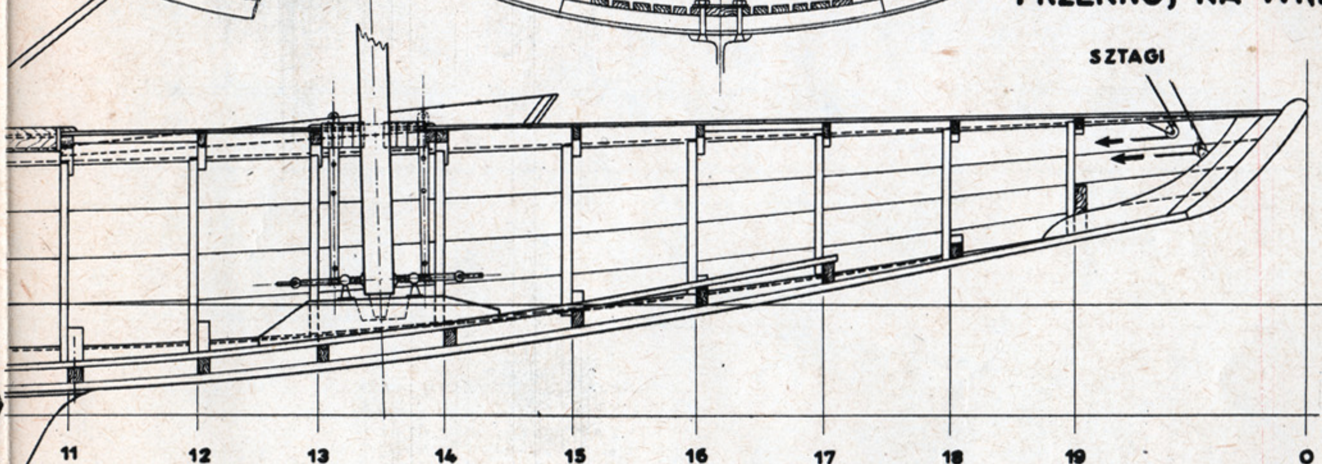
FUNDAMENT I JARZMO MASZTU



PRZEKRÓJ NA WRĘGU 13



PRZEKRÓJ NA WRĘGU 11

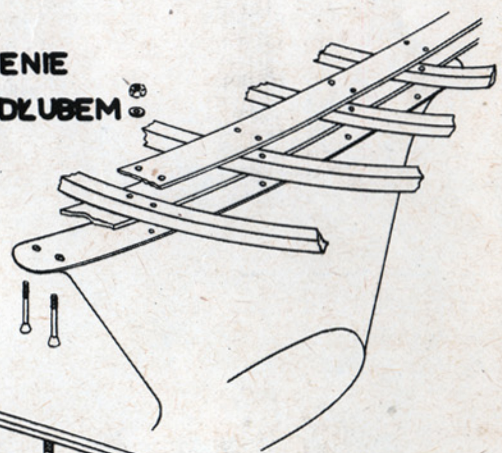


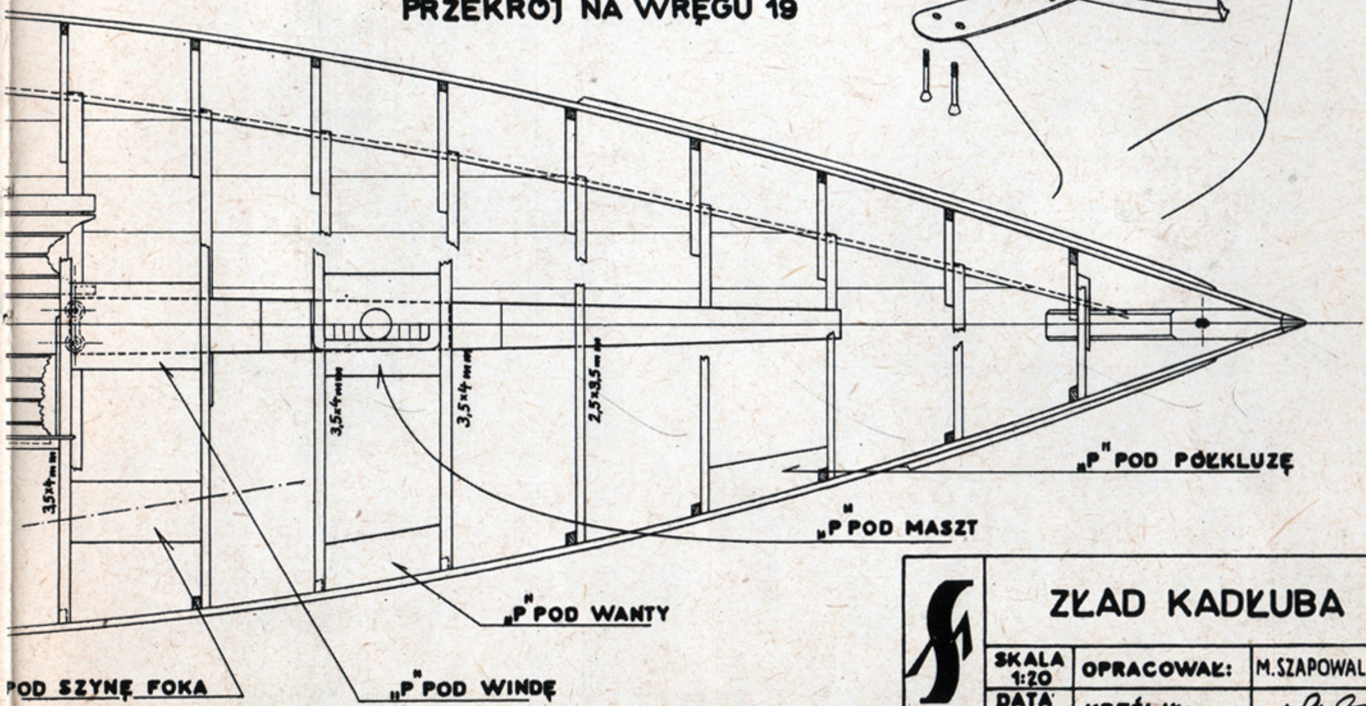
UWAGA! WSZYSTKIE WYMIARY NA ARKUSZACH PODANE SĄ W MILIMETRACH DLA MODELU BUDOWANEGO W SKALI 1:10



PRZEKRÓJ NA WRĘGU 19

POŁĄCZENIE KILA Z KADŁUBEM

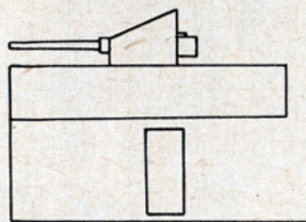


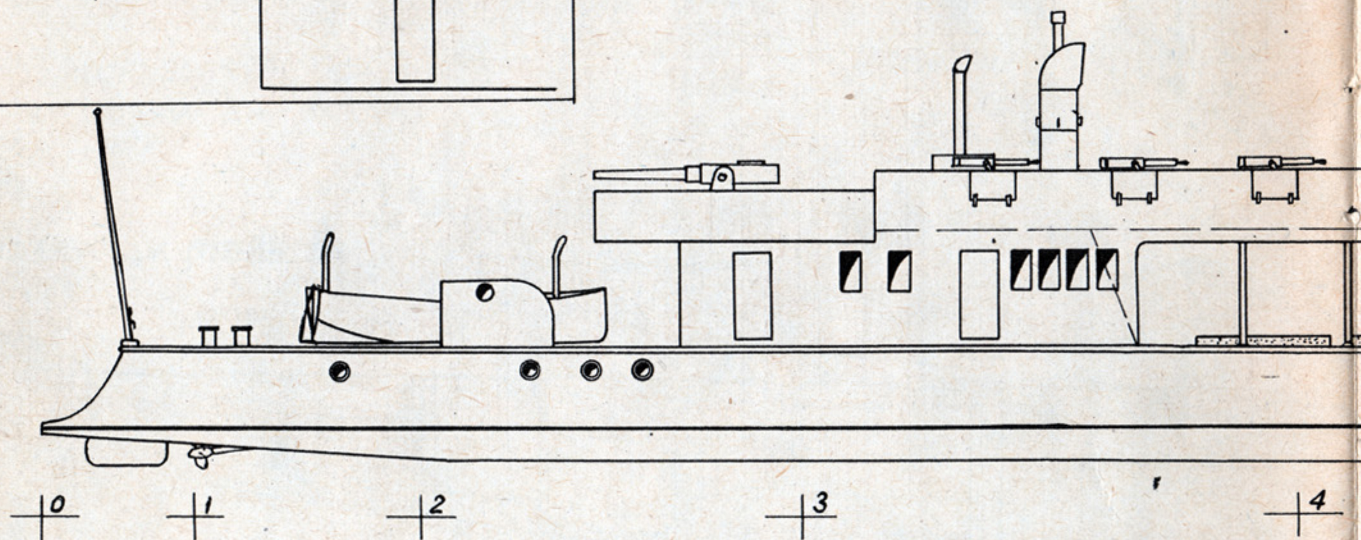


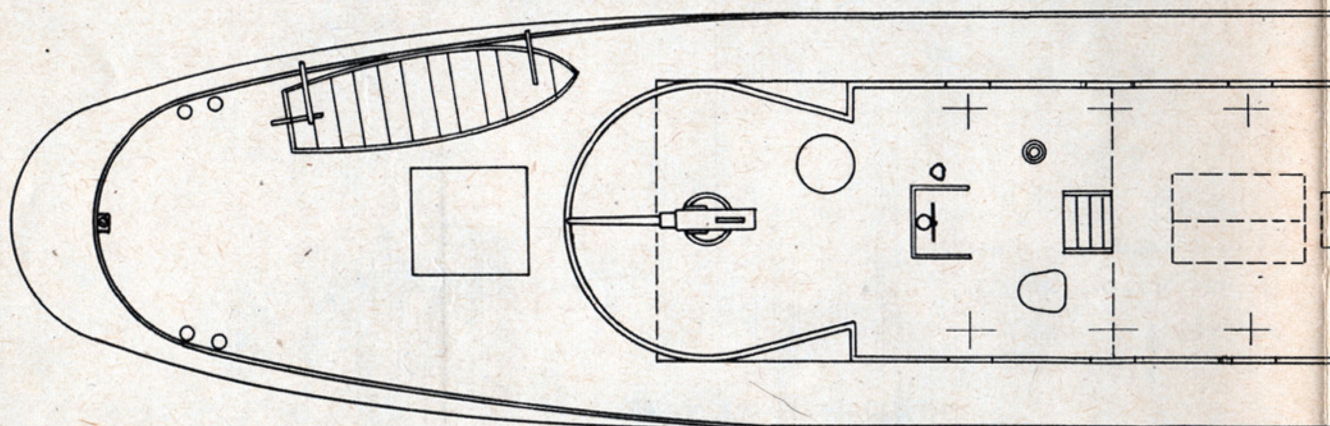
ZŁAD KADŁUBA		
SKALA 1:20	OPRACOWAŁ:	M. SZAPOWALENKO
DATA 1.4.68	KREŚLIŁ:	

WARSZAWA

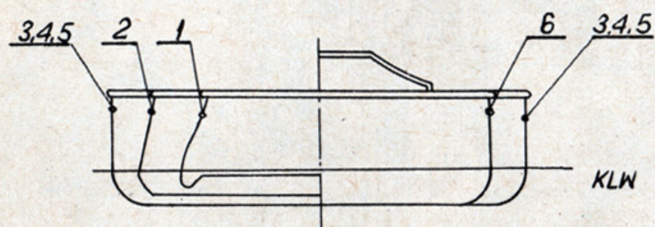
Kanonierka „Burjat"

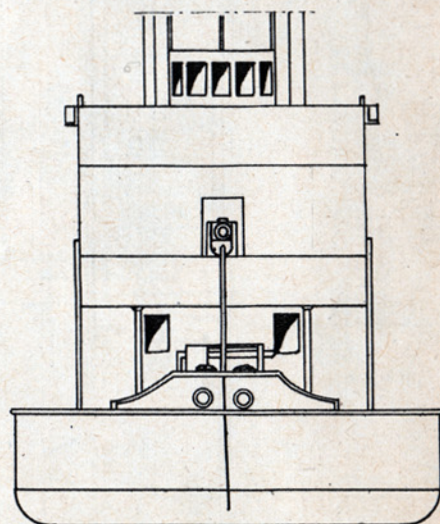






Przekroje kadłuba





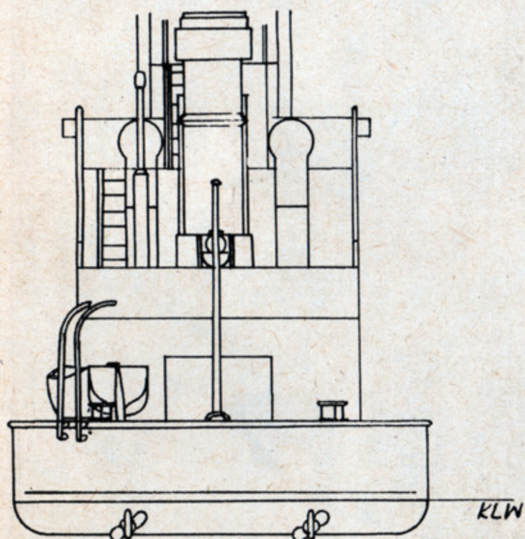
Widok od strony dziobu

Kanonierka „Burjat"

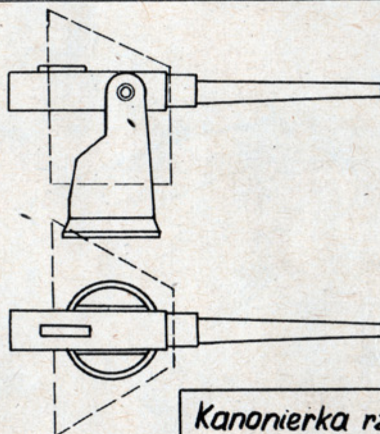
KLW

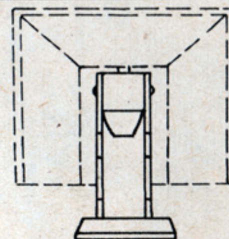
5 6 7

„Burjat"



Widok od strony rufy





Działo 75 mm
(maska - tylko kan. „Burjat")

Kanonierka rzeczna górnego Amuru				
„WONGUL"				
Opracował: ADAM JOŃCA				
RYSUNEK MODELARSKI				
1968	1	1	1:200; 1:100	A2
Rok	Rys. nr.	Nr. ark.	Podziałka	Format

AZ 68

Kanonierka „WONGUL"

W LATACH 1907—1909 w stoczni Sormowo nad Wołgą wodowano serię kanonierek rzecznych, przeznaczonych do służby na wodach Amuru w górnym jego biegu — na rzekach Szyłka i Arguń. Do pływania na tych wodach kanonierki tej serii szczególnie nadawały się ze względu na swoje niewielkie zanurzenie, wynoszące 0,6 m. W dolnym biegu Amuru używano dużych monitorów typu WICHER.

Kanonierki typu WONGUL miały wyporność 244 t przy wymiarach 50 x 82 x 0,6 m. Dwie śruby napędzane były dwiema maszynami parowymi, dwucylindrowymi, o mocy 500 KM każda. Kanonierki rozwijały prędkość maksymalną 11 węzłów, a więc bardzo dużą jak na tego typu jednostkę. Okręty uzbrojone były w dwa działa 75 mm o długości lufy 50 kalibrów, strzelające pociskami o ciężarze 5,8 kG oraz w osiem karabinów maszynowych. Około roku 1926 kanonierki zostały przezbrojone. W miejsce dział 75 mm zainstalowano nowocześniejsze i większe działa kalibru 120 mm, strzelające pociskami o ciężarze 20 kG. Poza tym na pokładzie nadbudówki rufowej ustawiono przeciwlotnicze działo kalibru 76,2 mm wz. 1914. Liczba karabinów maszynowych nie uległa zmianie.

Kanonierki typu WONGUL-BIEDNOTA eks-WONGUL, KRASNOJE ZNAMIA eks — SIBIRIAK, MONGOL, MORIAK, PROLETARIJ eks — BURIAT i RABOCZIJ eks — KAŁMUK — doczekały drugiej wojny światowej i jeszcze w roku 1945 brały udział w działaniach wojennych przeciw Japonii.

Model kanonierki WONGUL jest łatwy do zbudowania. Proste kształty kadłuba i nadbudówek pozwalają na pracę przy bardzo skromnym wyposażeniu w narzędzia.

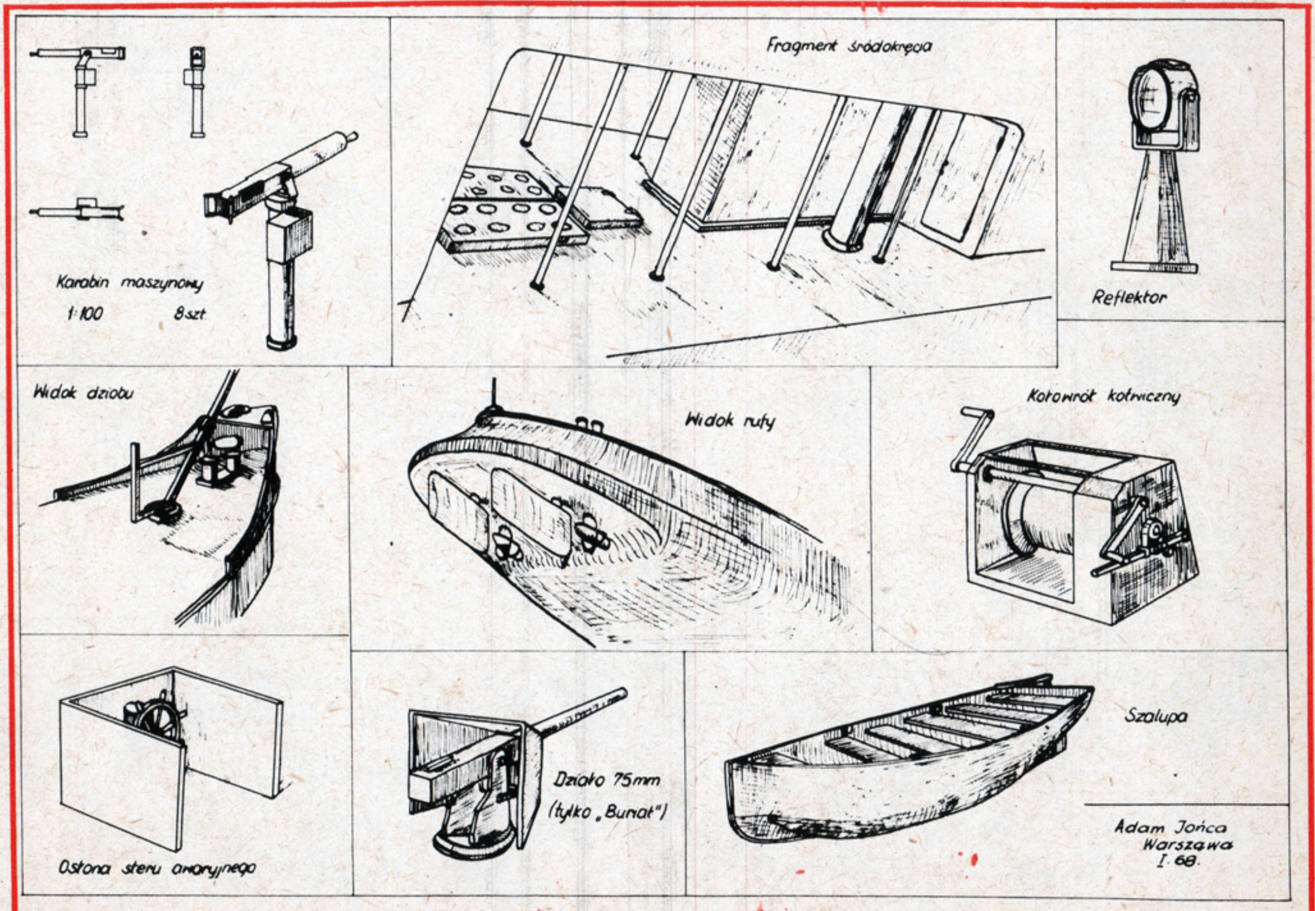
Zainteresować pragnę również tym modelem radiomodelarzy. Szeroki kadłub i pojemne nadbudówki bardzo ułatwiają pomieszczenie aparatury.

Istniały dwa rodzaje malowania okrętów typu WONGUL.

I. Kadłub poniżej KLW — zielony
kapa komina, przewody parowe,
działa, reflektor — czarny
pokłady — naturalny kolor drewna
kadłub powyżej KLW,
nadbudówki — jasnoszary

II. Kadłub poniżej KLW, nadbudówki,
osłony dział, reflektor — ciemnoszary
pozostałe części jak w wersji pierwszej.

A. JOŃCA



angielski pancernik RODNEY

Plan modelu „RODNEY" jako trudny, przeznaczony jest dla modelarzy zaawansowanych. Piękna sylwetka RODNEYA, o ciekawej i jednocześnie skomplikowanej architekturze, niejednemu modelarzowi przysporzy wielu kłopotów. Komplet planów przedstawia siedem arkuszy, z czego arkusz 1 (plan generalny) opracowany jest w podziałce 1:400, a pozostałe sześć w podziałce 1:100.

Najwłaściwszą podziałką jest 1:100, ponieważ pozwala wbudować w kadłub urządzenia napędowe i aparaturę do zdalnego sterowania, a przy tym ułatwia pracę.

KADŁUB

Kadłub modelu redukcyjnego można wykonać z pełnego bloku drewna lub metodą warstwową, natomiast modelu redukcyjno-pływającego — na helingu z wręg ze sklejki, a na poszycie użyć listew sosnowych lub lipowych. Przy podziałce 1:100 warto zastosować metodę poszycia wielowarstwowego. Daje ona dużą gwarancję trwałości kadłuba, a przede wszystkim zmniejsza nieszczelność poszycia spowodowaną pękaniem listew. Poza opisaną — jest wiele innych metod gorszych lub lepszych, które już kilkakrotnie publikowaliśmy. Modelarzom dysponującym dobrymi warunkami i odpowiednim materiałem, radzę wykonać kadłub z blachy, co podniesie efekt zewnętrzny. Wręgi wówczas zrobimy z blachy białej 0,5-0,8 mm. Na gotowych wręgach wykonamy wycięcia na stępkę, wzdłużniki burtowe (górne przy pokładzie) i pokładowe (konstrukcja podpokładowa z możliwością zdejmowania nadbudówek), po czym montujemy je na helingu. Następnie zakładamy stępkę i wzdłużniki burtowe. Na gotowy szkielet nakładamy, lutując, blachy poszycia grub. 0,5 mm. Po całkowitym zmontowaniu kadłuba szlifujemy go drobnym papierem ściernym, a następnie szpachlujemy i malujemy.

POKŁAD

Pokład na okręcie wykładany jest deskami. W modelu można go wykonać w dwóch wersjach: na pokładzie ze sklejki wyrysować deski grafionem z tuszu albo też — dla zachowania pełnej redukcji — skleić go z poszczególnych listewek. Pokład pozostawiamy w naturalnym kolorze drewna, dlatego też musi on być sklejony bardzo czysto i z różnych listewek. Najlepiej nadają się do tego listewki lipowe ze względu na równe słoje. Listwy użyte na pokład powinny mieć 2 mm szerokości przy podziałce 1:100. Poza tym metalowy brzeg pokładu (waterwajs) powinien być położony o 0,5 mm, niżej od właściwego pokładu z desek.

NAPĘD I POZOSTAŁE ELEMENTY KADŁUBA

Wybór napędu i sposób zamocowania silników pozostawiamy do uznania wykonawcom. Bardzo ważne jest staranne wykonanie dławic, wsporników i wałów napędowych, a zwłaszcza dokładne zaosiowanie tulei wspornika z dławicą. Z kolei ważna jest szczelność dławic i dobre smarowanie wału. Można nawet użyć uszczelek z filcu wewnątrz dławicy, co zapobiegnie przedostawaniu się wody do środka kadłuba. Te same uwagi dotyczą również tulei, w której pracuje wał pióra sterowego. Nie podaję natomiast sposobów wykonania pozostałych detali, jak osprzęt pokładowy, relingi, działa, nadbudówki, urządzenia kotwiczne i inne, ponieważ dla modelarzy zaawansowanych nie jest to trudne. Warto zwrócić jeszcze uwagę na szalupę typu „Whaler", która jest standartową łodzią używaną powszechnie na większych okrętach wojennych w brytyjskiej Royal Navy w okresie drugiej wojny światowej. „Whaler" w bezpośrednim tłumaczeniu angielskim znaczy — łódź wielorybnicza. Została ona opublikowana w nrze 11/64 „Modelarza" — w podziałce 1:50.

MALOWANIE MODELU

Na kolor **ciemnoczerwony** malujemy: podwodną część kadłuba, podwodną część motorówek, łodzi motorowych.

Jasnoszary — kadłub powyżej linii wodnej, nadbudówki, komin, wieże dział artylerii głównej, wieże dział artylerii 152 mm, artylerii plotn., wentylatorów, dalmierzy.

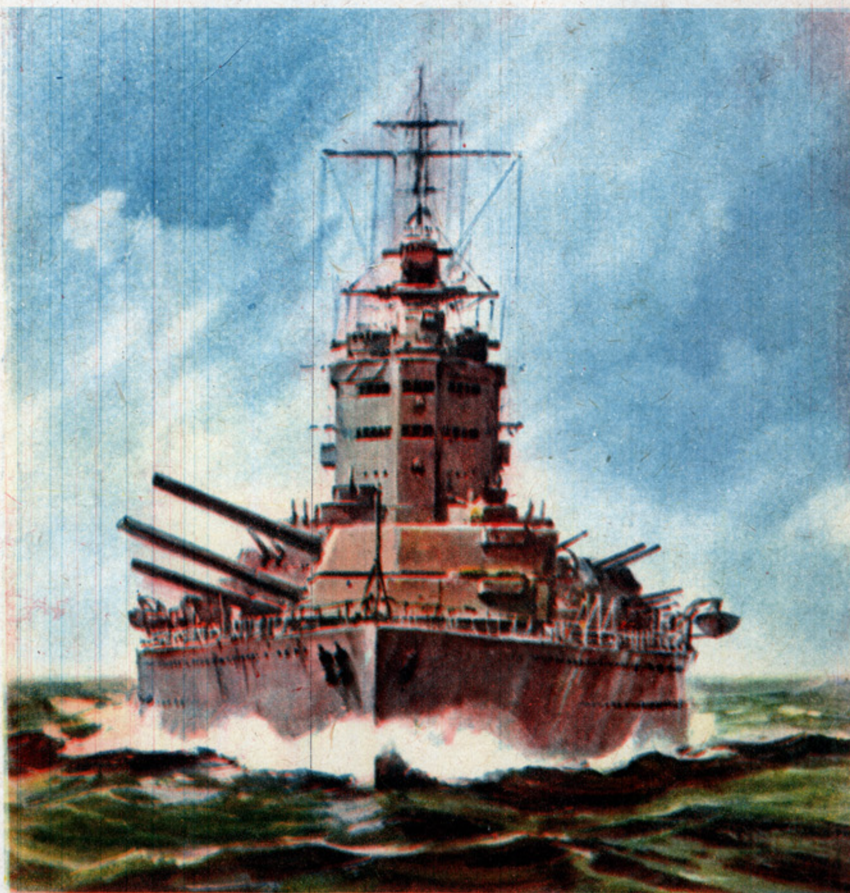
Ciemnoszary — dźwig, maszty.

Czarny — kluzy, półkluzy, polery, kapa komina, kotwice, urządzenia kotwiczne wraz z łańcuchami, windy na pokładzie (nr 18, 299, 300).

Ciemnozielony — pas na linii wodnej. Kutry „Whaler", pokład motorówki i kabina — kolor mahoń, na liniach wodnych motorówek i kutrów kolor ciemnozielony, okucia mosiężne. W naturalnym kolorze drewna wykonujemy — szalupy powyżej linii wodnej i wnętrza, gretingi na trapach, pokład pancernika, pokłady nadbudówek.

Górna część łodzi motorowej i motorówki — kolor jasnoszary; na liniach wodnych — cienki, czarny pas. Trapy burty motorówki i pozostałe detale na okręcie malujemy na kolor jasnoszary. Śruby i wypukłe litery napisu „RODNEY" na burtach rufy — wypolerowany mosiądz. Wał śrubowy — srebrny. Anteny naciągowe — czarne. Izolatory na antenach — białe.

NORBERT WEISNER — Tczew



W „Planach Modelarskich" nr 26 z 1968 r. nie opublikowaliśmy opisu budowy i malowania modelu angielskiego pancernika „Rodney". Uprzejmie przepraszamy za to Czytelników i autora. Niżej zamieszczamy brakujący opis budowy oraz jeszcze raz wyjaśniamy, że nie wydrukowany arkusz w tymże numerze „Planów Modelarskich" znajduje się w nrze 27. Ci Czytelnicy, którzy nie nabyli tego numeru, mogą otrzymać brakujący arkusz po napisaniu do naszej redakcji i podaniu dokładnego adresu.

WYSTAWA „NAVIGA" w BAZYLEI
MIĘDZYNARODOWY KONKURS



W BIEŻĄCYM roku modelarze nasi skorzystali z zaproszenia Szwajcarskiego Związku Modelarzy Okrętowych i wzięli udział w międzynarodowej wystawie — konkursie modeli klasy C. Zgodnie z nowymi przepisami NAVIGA, do klasy tej należą modele statków i okrętów historycznych i współczesnych, bez napędu, zwane też statycznymi lub wystawowymi.

Typując reprezentantów naszego modelarstwa na wystawę — konkurs, wzięto pod uwagę nie tylko poziom prac, lecz również aktywność społeczną w naszej organizacji. W ten sposób wybór padł na dwóch modelarzy z Krakowa, mianowicie Jacka Dębowskiego i Andrzeja Zająca — znanych zresztą z udziału w licznych imprezach wojewódzkich i krajowych.

WARUNKI KONKURSU

Nowe przepisy NAVIGA, wydane w czerwcu 1968 r., przewidują następujący podział modeli wystawowych na klasy:

C1 — modele historycznych i współczesnych statków, okrętów oraz jednostek sportowych z napędem żaglowym.
C2 — modele historycznych i współczesnych statków, okrętów i innych jednostek pływających z napędem mechanicznym,
C3 — modele przekrojów, części wyposażenia statków i okrętów, maszyny napędowe, fragmenty statków i okrętów, urządzenia portowe i stoczniowe.
C4 — modele miniaturowe,

Ogólny warunek dla tych klas brzmi, że długość modeli nie może przekraczać 2500 mm. Odstępstwo od tej zasady dotyczy jedynie modeli wykonanych w skali 1:100, o większych niż określona długość wymiarach.

Oceny modeli dokonuje pięcioosobowa komisja według zasad ściśle określonych przez NAVIGA. Ponieważ jest to nowość w przepisach i nasi Czytelnicy nieraz spotkają się z tym systemem oceniania ich modeli, zamieszczamy obok kartę oceny modeli nowego wzoru.

Niżej podpisany brał udział w składzie zespołu oceniającego modele klasy C2, tj. historycznych i współczesnych statków, okrętów i innych jednostek pływających z napędem mechanicznym. Ze względu na niedostateczną frekwencję zgłoszonych sędziów — skład poszczególnych komisji ograniczono do trzech osób, zamiast przewidzianych regulaminowo pięciu. W związku z tą zmianą odstąpiono od zasady skreślania wyniku najlepszego i najgorszego, przyjmując za podstawę średnią z trzech ocen. Pracy było wiele, gdyż poziom był bardzo wyrównany.

Na uwagę zasługuje wpływ mechanizacji modeli klasy C2 na ogólny wynik punktacji. Sędziowie przyznali mianowicie więcej punktów tym modelom, które miały np. ruchome żurawiki łodziowe, czynne windy, obracające się anteny radarowe, oświetlenie itp. Stąd wniosek, iż należy to uwzględnić w przygotowaniach do uczestnictwa w tego rodzaju imprezach w przyszłości.

CIEKAWOSTKI ORGANIZACYJNE

Wystawa udostępniona dla publiczności trwała tylko dwa dni, mianowicie 23 i 24 listopada 1968 r. Zorganizowano ją w centrum Bazylei, w pięknym historycznym budynku Cechu Kowali.

Na konkurs dostarczono modele z Austrii, Polski, NRF i Szwajcarii. Poza tym uczestniczyli w niej również modelarze z Francji i Włoch, lecz tylko w charakterze obserwatorów. Udział modeli w poszczególnych klasach przedstawiał się następująco:

Klasa C1 — 40 modeli.
Klasa C2 — 33 modele.
Klasa C3 — 7 modeli.
Klasa C4 — 8 modeli.

Najwięcej modeli dostarczyli, oczywiście, gospodarze. Modelarze z NRF, których było 16, przywieźli 24 modele. Natomiast trzyosobowa ekipa polska wystawiła 7 modeli.

Wśród eksponatów były również modele wykonane wg planów zamieszczonych w „Modelarzu" lub „Planach Modelarskich". Wyróżniały się wśród nich: lugrotrawler Rudolfa Ruppli z Bazylei, z napisem burtowym: SWI-210 oraz niszczyciel KOTLIN i kuter rybacki — wykonane przez Karla Titze ze Stuttgartu — NRF.

Cechą charakterystyczną było unikanie tematyki wojennej. Na ogólną liczbę 88 były tylko trzy modele okrętów wojennych, mianowicie wspomniany już niszczyciel „Kotlin", ścigacz okrętów podwodnych — zarazem patrolowiec pod banderą francuską oraz amerykańska barka desantowa.

Wstęp na wystawę był bezpłatny. Każdy z wchodzących, a było ich kilka tysięcy, otrzymywał bezpłatnie drukowany program wystawy oraz materiały reklamowe. Duży napis zachęcał do wpłacania dowolnych kwot na pokrycie kosztów organizacyjnych wystawy, co znajdowało aprobatę wśród większości widzów.

WYNIKI OCEN

Stosowano następującą zasadę przyznawania medali:
Złoty medal — za modele, które uzyskały od 91 do 100 pkt.
Srebrny medal — za modele, które uzyskały od 81 do 90 pkt.
Brązowy medal — za modele, które uzyskały od 70 do 80 pkt.

Zdobywca pierwszego miejsca w każdej klasie (jak np. kol. Jacek Dębowski w klasie C4) otrzymywał puchar z wygrawerowanym napisem, złoty medal i dyplom. Pozostali: medal odpowiadający wynikom punktacji i dyplom.

Cała impreza przebiegała w nadzwyczaj przyjemnej atmosferze, do czego w znacznej mierze przyczynili się główni organizatorzy konkursu — Rudolf Ruppli i Hans Zeller z Bazylei, zyskując sobie za to najwyższe uznanie obecnych.

JAN MARCZAK

PODSTAWA OCENY MODELI KLASY C, E i F2
(C1, C2, C3, C4, EH, EK, F2A, F2B, F2C)

Podstawa oceny	Maksymalna liczba punktów	Zwrócenie głównej uwagi na:
1. Wrażenia ogólne	10	a) ogólne spojrzenie na wszystkie modele, b) porównanie z najwyższą i najniższą notą przydzieloną w tej klasie modeli (w tej grupie modeli C).
2. Wkład pracy	20	a) czas pracy zużyty na wykonanie modelu, b) liczba detali lub części wyposażenia wykonywanych osobiście przez zawodnika.
3. Trudność wykonania	20	a) jakość wykonania detali i części wyposażenia, b) trudność wykonania w przyjętej podziałce (przyjmuje się, że im mniejsza podziałka, tym trudniejsza praca), c) pochodzenie dokumentacji (w wypadku gdy nie są możliwe do uzyskania plany oryginalne).
4. Zgodność skali z budową	10	a) długość, szerokość, wysokość, zanurzenie, b) wykonanie wyposażenia w jednolitej podziałce, c) łączny wygląd całego modelu i zharmonizowanie wszystkich części z całością.
5. Jakość wykonania	10	a) podstawowe wyposażenie, b) sprawdzenie wg dokumentacji, c) porównanie zgodności z planem budowy, dokumentacją fotograficzną itp.
6. Jakość budowy	20	a) kadłuba, części i wyposażenia, b) części wykonane fabrycznie nie podlegają ocenie, liczą się jedynie wykonane ręcznie przez zawodnika.
7. Malowanie	10	a) malowanie zewnętrzne modelu, b) porównanie malowania modelu z oryginałem, c) dobór kolorów: bander, wimpla, nazwy jednostki, ozdób i dekoracji, świateł pozycyjnych.
Ogółem maksimum	100 punktów	

budujemy sami!

WIBRACYJNY

obrotomierz modelarski

JAK WSZYSTKIM modelarzom wiadomo, poprawnie i starannie wykonana konstrukcja samego modelu latającego o napędzie mechanicznym decyduje o jego lotach. Nie mniejszą jednak uwagę należy przykładać do prawidłowego doboru, zamocowania i eksploatacji spalinowego silnika modelarskiego. Znajomość praktycznych osiągów silnika pozwoli właściwie go wykorzystać.

W początkowym okresie eksploatacji silnika możemy (w przybliżeniu, gdyż dane są przeważnie zawyżone) posługiwać się fabryczną instrukcją obsługi silnika.

Jednakże podczas całego okresu eksploatacji silnika zachodzi konieczność stałej kontroli jego pracy — głównie szybkości obrotowej wału korbowego, która ulega zmianie w miarę upływu całkowitego czasu pracy.

Znajomość wartości prędkości obrotowej silnika jest podstawą prawidłowej i najskuteczniejszej jego regulacji. Przyrządem wprost tu nieocenionym jest obrotomierz, o którego zbudowanie powinien pokusić się każdy modelarz. Spośród wielu typów i odmian obrotomierzy jak: stroboskopowy, odśrodkowy, wibracyjny — najłatwiejszy do wykonania jest ten ostatni. Błąd pomiaru starannie wykonanego prędkościomierza typu wibracyjnego precyzyjnie cechowanego waha się w granicach 1—3%, zależnie od zakresu badanej szybkości obrotowej silnika. Przy praktycznie stosowanej dokładności pomiaru tego typu wielkości jest to wynik zadowalający.

ZASADA DZIAŁANIA

Każdy silnik, a zwłaszcza szybkoobrotowy silnik modelarski tworzy podczas pracy układ drgający. Częstotliwość oraz amplituda tych drgań zależą przede wszystkim od szybkości obrotowej wału korbowego oraz od dokładności wyważenia części wirujących silnika.

Stykający się ze źródłem drgań inny układ drgający — w postaci pręta jednostronnie zamocowanego o odpowiedniej długości — na zasadzie rezonansu zaczyna wytwarzać drgania własne. Amplituda tych drgań osiąga wartości maksymalne w momencie pełnej synchronizacji częstotliwości drgań źródła, tj. silnika oraz drgań własnych pręta. Aby określić szybkość obrotową wału korbowego silnika (częstotliwość jego drgań) — należy znać zależność pomiędzy długością i średnicą pręta drgającego a częstotliwością jego drgań własnych.

Zależność taką określa wzór:

$$L = \sqrt{4\,630\,000\ \frac{d}{n}}\ \text{(mm)}$$

gdzie: —

L — długość pręta drgającego w mm,
d — średnica pręta w mm,
n — częstotliwość drgań pręta w 1/min.

Wyskalowany w odpowiedni sposób pręt stalowy jednostronnie zamocowany i o znanej długości stanowi obrotomierz wibracyjny.

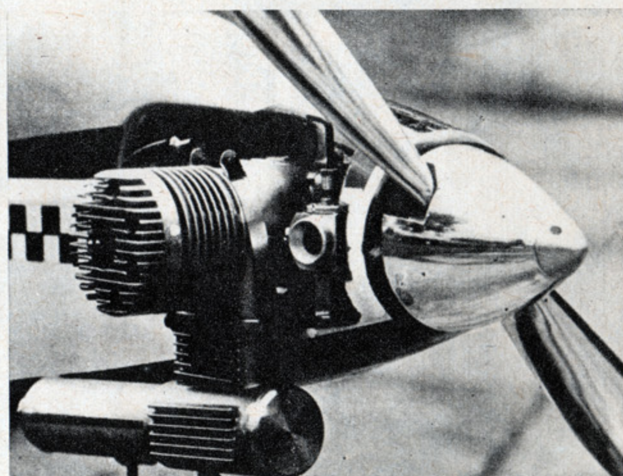
W celu uproszczenia postępowania przy skalowaniu przyrządu, tj. dla uniknięcia żmudnych obliczeń długości pręta sporządzono rys. 1 ilustrujący ww zależność w sposób graficzny dla prętów stalowych o średnicy 0,8; 1,0; 1,2; 1,5 mm

BUDOWA

Opisany obrotomierz wibracyjny jest odmianą przyrządu tego typu o jednym pręcie. Konstrukcja taka pozwala na płynną regulację zakresu pomiarów szybkości obrotowej wału korbowego silnika, w granicach 2—20 tys. 1/min.

Zasadniczy element obrotomierza stanowi stalowy pręt drgający (01) o średnicy 1,0 mm. Należy bardzo dokładnie wymierzyć jego średnicę na całym odcinku. Dopuszczalna odchyłka na średnicy winna mieścić się w granicach 0,02—0,07 mm. Pręt drgający (01) jest wciśnięty i oblutowany od czoła popychacza (03). Może on swobodnie poruszać się wewnątrz korpusu (02), który ma postać tulei.

Posuwisto-zwrotny ruch popychacza uzyskuje się przez obrotowy ruch pokrętła (06), nakręcającego się na nagwintowany odcinek popychacza. Wysuwanie pręta drgającego z korpusu możliwe jest po zablokowaniu przesuwu pokrętła ogranicznikiem (07), wykonanym z blachy a ukształtowanym w postać „C". Ogranicznik (07) jest utwierdzony do korpusu (02) za pomocą dwu nitów (09). W środkowej partii korpusu wykonany jest wzdłużny rowek, w którym przesuwa się końcówka wskaźnika obrotomierza (06). Wskaźnik wciśnięty jest w otwór w popychaczu. Wskaźnik (08) zabezpiecza jednocześnie popychacz przed obrotem podczas wysuwania pręta drgającego (01) z korpusu. Na kawędzi wzdłużnego wycięcia na korpusie przyklejona jest kartonowa skala (05). W



celu prawidłowego prowadzenia pomiarów pręt drgający (01) jest zaciskany sprężystą głowicą (04). Ma ona postać tulei stożkowej o kilku przecięciach na końcu. Pręt drgający musi ciasno przesuwać się wewnątrz głowicy. Dlatego też otwór w głowicy posiada średnicę 0,90 mm dla pręta drgającego o średnicy 1,00 mm. Głowica (04) wciśnięta jest na zatoczenie na końcu korpusu (02).

CECHOWANIE I OBSŁUGA OBROTOMIERZA WIBRACYJNEGO

Bardzo istotny wpływ na dokładność pomiarową obrotomierza wibracyjnego ma jego cechowanie. Czynność tę zatem należy przeprowadzić bardzo starannie.

W tym celu trzeba:

1. Wyciąć z papieru pasek o wymiarach 10 x 125 mm.
2. Nanieść podziałkę skali co pięćset 1/min. korzystając z tablicy podanej na rys. 1. dla pręta stalowego o średnicy 1,00 mm. W przypadku zastosowania pręta o innej średnicy należy posłużyć się wykresem. Za kreską zero-

DOKOŃCZENIE NA STR. 49

O1 O4 O2 O5 O8 O3 O9 O7 O6

„A" „B"

Nkz 1,5 × 4

KORPUS – 1 szt

otw. przel. ø1,5 1/45° 25 ø10 ø6 ø12 10 130 5 5 155

materiał: rurka stalowa ø12/6 mm

WSKAŹNIK – 1 szt

2 1,2 r15 10 ø2

uwaga: pręt stal ø2 zagiąć po promieniu r15 mm, ramię skepać i opiłować na przekrój prostokątny o wym. 1,2 × 2,0 mm

POPYCHACZ – 1 szt

15 10 ø2/8 gł. 0,5/45° ø5,5 ø2 M5 20 165

materiał: stal ø6 mm

OGRANICZNIK – 1 szt

10 9 16 2 otw. ø2 8 5 5 10 4 10 5 6 65

materiał: blacha stal 1,0 mm

uwaga: wszystkie otwory wykonać po zagięciu jak na rys.

PRĘT DRGAJĄCY – 1 szt

materiał: stal ø1,0 mm

190 ø1,0

uwaga: tolerancja wymiaru średnicy na całej długości pręta ± 0,05 mm

POKRĘTŁO – 1 szt

1/45° M5 15 8

materiał: stal ø16

uwaga: obwód pokrętła moletować

O8 O5 O2 O3

uwaga: wskaźnik O8 wcisnąć w otwór popychacza O3 po zmontowaniu całości.

SZCZEGÓŁ „B"

GŁOWICA – 1 szt

r3 ø0,90 ø3 ø10 15 10 30 15

materiał: stal ø16

uwaga: czoło głowicy przeciąć na głębokość 20 mm pod kątem 90° po wykonaniu detalu.

SZCZEGÓŁ „A"

O1 O3

uwaga: po wciśnięciu pręta O1 w otwór popychacza O3 oblutować.

OBROTOMIERZ WIBRACYJNY		
DATA	Opracował: Wojciech Krzywiński	Ark. 1
5.09.68 r	Kreślił: [signature]	Rys. 1

Dokończenie ze str. 47

wą dla podziałki obrotomierza przyjąć wymiar długości pręta drgającego o długości 150 mm, tj. dla prędkości obrotowej 2 tys. 1/min. Następnie wytyczyć bardzo dokładnie pozostałe kreski na skali w odległościach równych różnicy dwu kolejnych cyfr w tablicy.

Opisać skalę obrotomierza co 500—1000 1/min. tak, by nie zamazywać przez to czytelności skali.

Przez ruch obrotowy pokrętła obrotomierza wysunąć drgający pręt na odcinku równym 150 mm. Pomiaru wielkości wysunięcia dokonywać za pomocą suwmiarki technicznej o dokładności pomiaru 0,1 mm. Należy przy tym pamiętać, że bazą pomiarową długości pręta drgającego jest czoło pręta z jednej strony, z drugiej zaś krawędź głowicy zaciskowej. Pręt powinien przesuwać się w otworze głowicy z lekkim oporem.

Kartonową skalę obrotomierza, uprzednio wyskalowaną oraz opisaną, nakleić na korpus obrotomierza tak, by początek dłuższego boku skali był styczny do krawędzi wzdłużnego wycięcia w korpusie przyrządu. Położenie „zerowe", tj. odpowiadające prędkości obrotowej 2 tys. 1/min, powinno pokrywać się z krawędzią ramienia wskaźnika.

5. Dla zabezpieczenia skali przed niszczeniem należy polakierować ją bezbarwnym lakierem nitro.

W celu dokonania pomiaru wielkości szybkości obrotowej wału korbowego badanego silnika — należy:

1. Zetknąć obudowę obrotomierza z silnikiem pracującym, np. karterem, głowicą lub łapkami.
2. Pokręcając pokrętłem obserwować zachowanie się pręta drgającego. Po zaobserwowaniu drgań na końcu pręta nadal delikatnie regulować pokrętłem wysunięcie pręta, tak, by drgania na końcu pręta osiągały możliwie największe wychylenia.
3. Dokonać odczytu na podziałce skali obrotomierza.

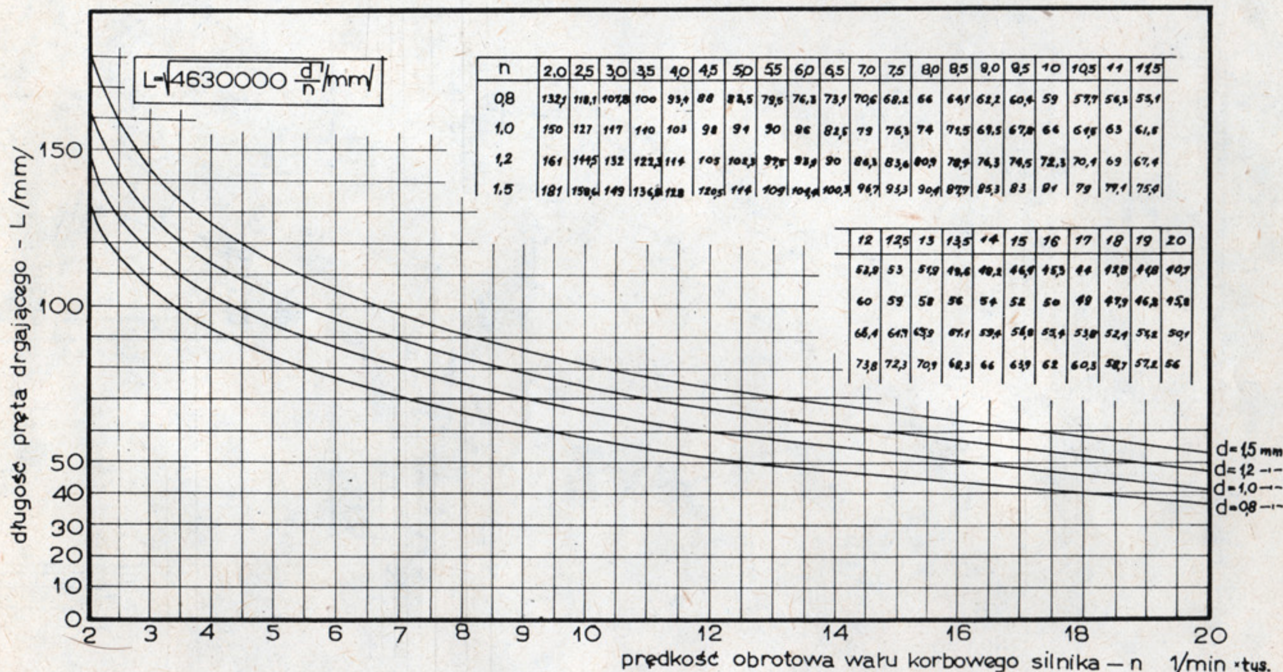
Po dokładnym wyskalowaniu przyrządu należy go dobrze wyczyścić papierem ściernym i lekko naoliwić dla lepszej konserwacji. Można również polakierować korpus, głowicę oraz pokrętło z ogranicznikiem bezbarwnym lakierem nitro.

Dokładne plany oraz materiały wykorzystane do budowy wibracyjnego obrotomierza przedstawia rys. 2. oraz niżej zamieszczona tabela.

Nr detalu	Nazwa	Materiał	Wymiary
01	pręt drgający	stal 45S, 45S2, 50 HSA	Ø 1; 1,2; 1,5
02	korpus	stal 45, 55	Ø 15
03	popychacz	stal 45, 55 lub mosiądz M 60	Ø 6
04	głowica	stal 50 HSA, 45, 65	Ø 16
05	skala	karton kreślarski	
06	pokrętło	stal 45, 55	Ø 16
07	ogranicznik	x stal 45, 15	x 1,0
08	wskaźnik	stal 15, 45	Ø 2,0
09	nit	NKz 1,5 × 5	

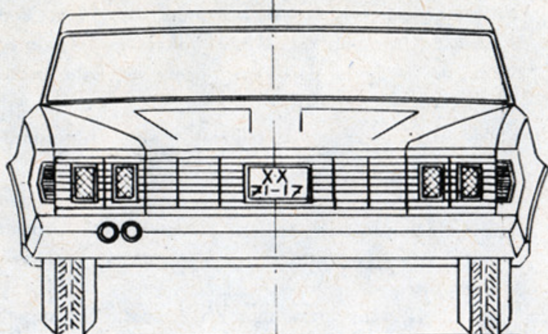
Opracował

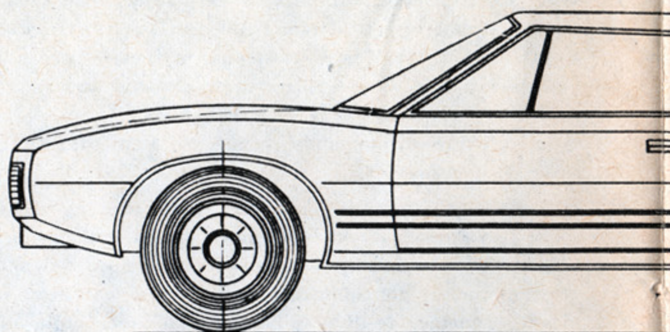
mgr inż. WOJCIECH KRZYWIŃSKI

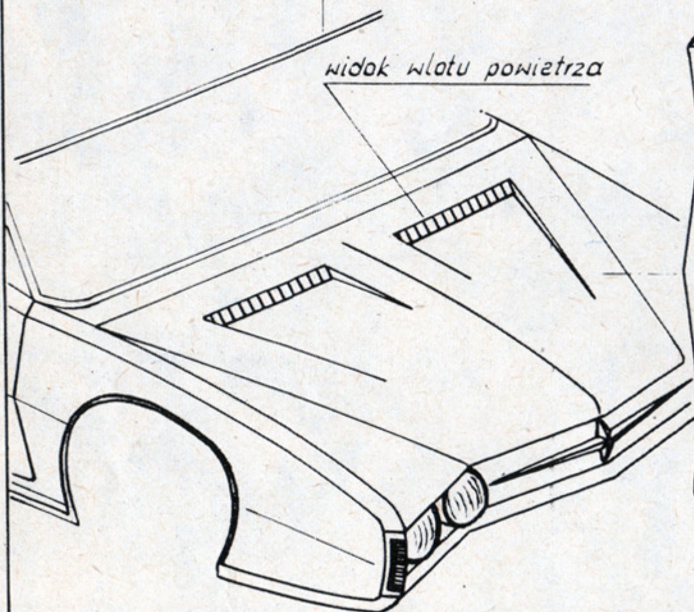


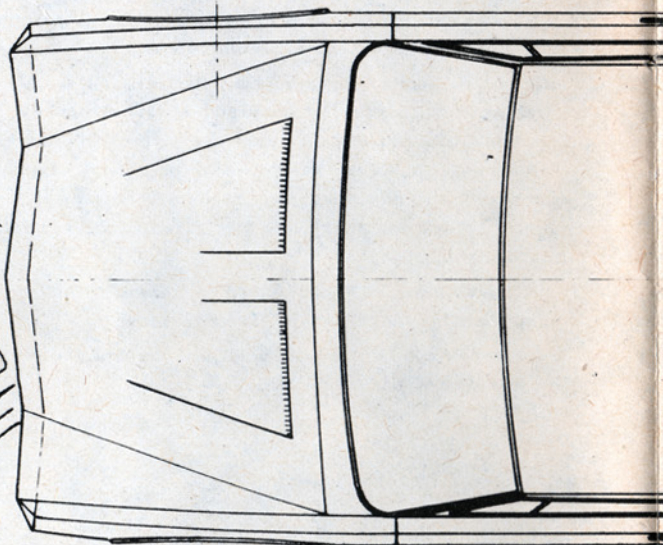
n	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10	10,5	11	11,5
0,8	132,1	118,1	107,8	100	93,4	88	83,5	79,5	76,3	73,1	70,6	68,2	66	64,1	62,2	60,4	59	57,7	56,3	55,1
1,0	150	127	117	110	103	98	94	90	86	82,5	79	76,3	74	71,5	69,5	67,8	66	64,5	63	61,8
1,2	161	144,5	132	122,3	114	105	102,3	97,5	93,9	90	86,3	83,6	80,9	78,9	76,3	74,5	72,3	70,1	69	67,4
1,5	181	158,6	149	136,8	128	120,5	114	109	104,6	100,3	96,7	93,3	90,4	87,7	85,3	83	81	79	77,1	75,0

	12	12,5	13	13,5	14	15	16	17	18	19	20
	52,9	53	51,9	49,6	48,2	46,4	45,3	44	42,8	41,8	40,7
	60	59	58	56	54	52	50	49	47,9	46,2	45,8
	65,4	64,3	63,9	67,1	59,4	56,8	55,4	53,8	52,1	51,2	50,1
	73,8	72,3	70,9	68,3	66	63,9	62	60,3	58,7	57,2	56









zderzak przedni
i tylny

A



A

B

A

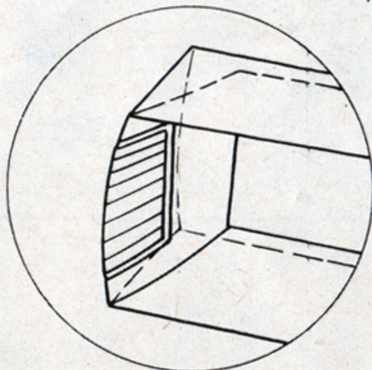
C

przekroj zderzaka
i swiateł przednich

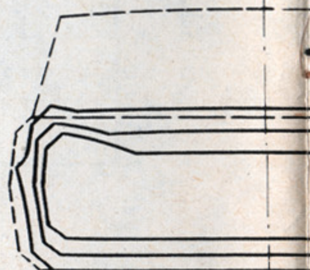
A

C

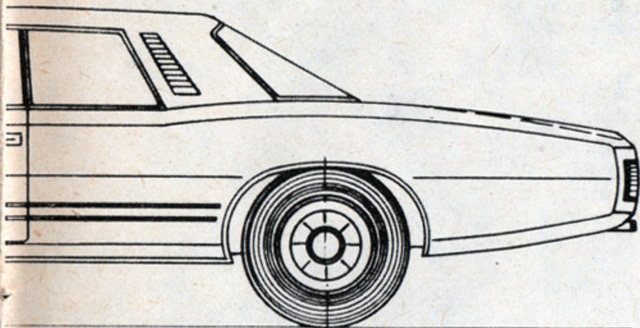
B

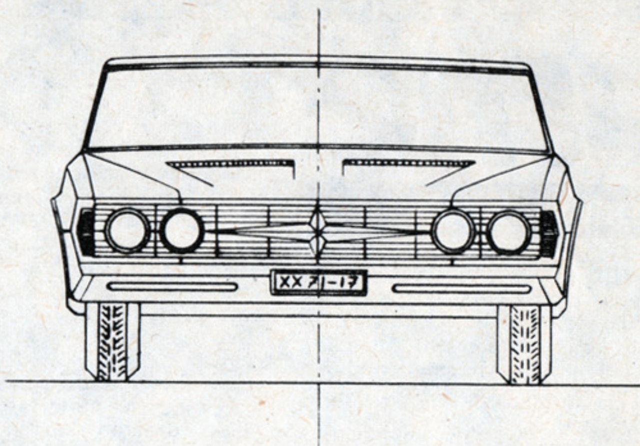


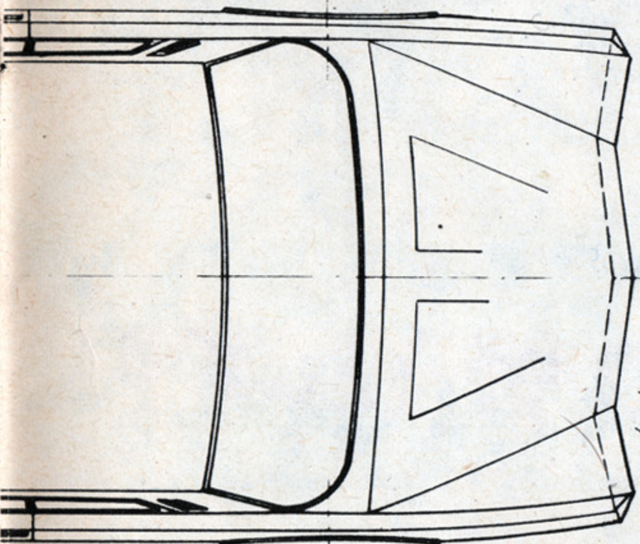
Szczegoł A (bez podz.)

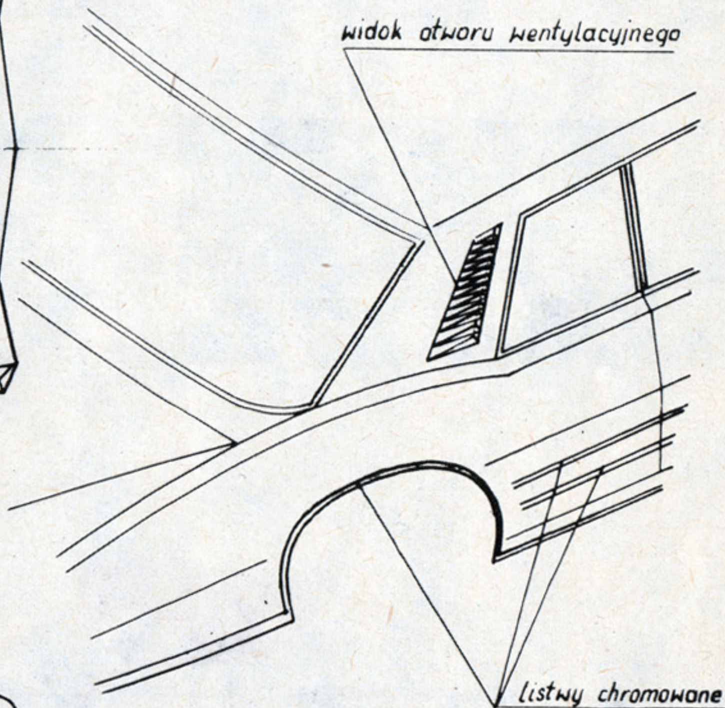


przekroje nadwozia

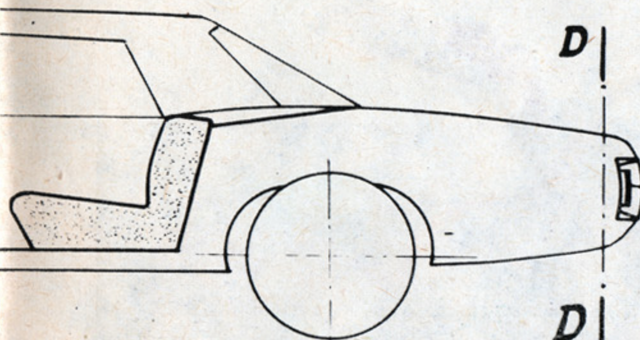






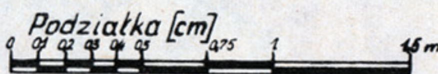


przekrój zderzaka i świateł tylnych



D

D



C-C

B-B

A-A

D-D

Sarna

Projekt nadwozia

	**Sarna** Projekt nadwozia		Proj.	T.Sawa
			Kreślił	T.Sawa
	Podz.	Rysunek modelarski projektu nadwozia	Data	23.10.68 r.
			Nr. rys.	ST-R-01

·sarna·

MODEL REDUKCYJNY

STYLIZACJA zaprojektowanego przeze mnie nadwozia odpowiada wymogom bezpieczeństwa oraz najnowszej modzie lansowanej w budowie samochodów osobowych.

Ważniejsze wymiary samochodu „Sarna".

długość	4975 mm
szerokość	2075 mm
wysokość	1225 mm
rozstaw osi	2975 mm
ogumienie	5,60 — 14

Zasadnicze rzuty modelu narysowane są dokładnie w skali 1:50

Model ten wykonujemy w wersji „Hard top" 2 — Türen (nadwozie zamknięte dwudrzwiowe, cztery lub więcej miejsc siedzących, cztery duże okna boczne o szybach całkowicie opuszczonych łącznie z obramowaniem).

Dach może być pokryty imitacją skóry.

Do budowy nadwozia można użyć następujących materiałów: cienkie blaszki, drewno, karton (brystol).

Model należy malować w następujących kolorach: biały, czerwony, zielony, jasnoniebieski.

Opracował
Tadeusz Sawa





W UBIEGŁYM roku pierwsze egzemplarze tego samochodu ukazały się na naszych drogach, a obecnie — w wyniku umowy handlowej z NRD — pojawia się ich coraz więcej. Stanowi on dalszą fazę rozwoju konstrukcji samochodu IFA F9. Ma ramowe podwozie, zawieszenie z przodu i z tyłu na poprzecznych resorach półeliptycznych.

Samochód wyposażony jest w dwusuwowy silnik o trzech cylindrach, o łącznej pojemności 900 lub 1000 cm³. Moc silnika 45 KM, przy 4200 obr./min.

Nowoczesne rozwiązania zastosowane w pojeździe, zwiększają komfort jazdy. Samochód cechuje dobre przyspieszenie. Na zwiększenie szybkości od 0 do 80 km/godz. potrzeba 13,7 — 13,9 sekundy. Szybkość maksymalna — ok. 125 km/godz.

Ogumienie 6 x 13. Nadwozie stalowe, czterodrzwiowe. Wymiary i rozstaw osi 2450 mm, rozstaw kół przednich — 1260 mm tylnych — 1300 mm. Długość — 4250, szerokość — 1594, wysokość — 1420 mm. Ciężar pojazdu 900 kG, obciążenie użyteczne 400 kG.

Przekazując plany modelarskie samochodu wartburg 1000, typ 353, nie chcemy powtarzać długich opisów, niejednokrotnie publikowanych na łamach naszego pisma.

Dla tych, którzy dopiero zawierają znajomość z „Modelarzem", podajemy jedynie niezbędne wskazówki dotyczące wykonania modelu.

W naszej publikacji posłużyliśmy się planami opublikowanymi w czechosłowackim miesięczniku modelarskim „Modelar".

W dolnej części planu znajduje się podziałka liniowa, pod poszczególnymi rysunkami, wymiary umożliwiające nam przeskalowanie planów w dowolnej, wygodnej dla nas podziałce.

Dokładne wykonanie modelu redukcyjnego, a szczególnie jego wykończenie, wymagać będzie ponadto konieczności posłużenia się naszym uzupełniającym zestawem zdjęć oraz bezpośrednimi obserwacjami tego samochodu na drogach publicznych.

Jakość wykonania uzależniona jest od stopnia opanowania tajników „kuchni" modelarskiej i indywidualnych zdolności. Początkujący w tej dziedzinie muszą pójść na pewne uproszczenia.

Budowę modelu dzielimy na dwa podstawowe etapy:

Pierwszy z nich to budowa podwozia z urządzeniami napędowymi, układem kierowniczym oraz siedzeniami. Na podwoziu montujemy również kolumny lamp oświetleniowo-sygnalizacyjnych.

Model — w zależności od sposobu wykonania — może stanowić martwą makietę, można również „ożywić" go poprzez wmontowanie odpowiednich mechanizmów.

Stopień mechanizacji modelu zależny jest od wersji:

1) samochód napędzany za pomocą silnika elektrycznego z nastawnym układem kierowniczym, umożliwiającym jazdę po określonym promieniu, ustalanym odpowiednim skrętem kół przednich;
2) samochód kierowany za pomocą wieloprzewodowego kabla. Kierować modelem i uruchamiać jego poszczególne urządzenia można osobnym, specjalnym manipulatorem.
3) samochód kierowany za pomocą fal radiowych.





Najbardziej kosztowne, wymagające znajomości tematyki modelarskiej są modele RC (radiem kierowane).

Nie sugerujemy żadnego układu ani gotowych schematów, ponieważ sprawy te uzależnione są od wielu czynników. Wybór musimy zrobić sami.

Koła do modelu można kupić w sklepach Centralnej Składnicy Harcerskiej. (Wadą ich jest brak odpowiedniego bieżnika). Koła, a właściwie oponki takie możemy również znaleźć w zniszczonych zabawkach produkcji NRD lub innych, przedstawiających różne typy samochodów ciężarowych. Wraki często są w posiadaniu młodszego rodzeństwa.

Samochód można z powodzeniem napędzać silnikami elektrycznymi 4,5 V m-ki „Gordon" sprowadzanymi z NRD. Mniejsze modele można napędzać silniczkami PIKO 16 V.

Siedzenia wykonujemy z drewna lub tworzywa sztucznego. Odpowiednio obrobione elementy piłujemy, a następnie poddajemy je obróbce papierem ściernym i szpachlą nitro. Gdy wyschną malujemy na odpowiedni kolor. Groszkowanie wyciskamy na powierzchni farby w końcowej fazie schnięcia. Możemy również oklejać siedzenia odpowiednio przyciętymi kawałkami kolorowej folii igelitowej.

Ozdoby na koła tłoczymy z cienkiej folii aluminiowej (grubość 0,2-0,5 mm), uprzednio polerowanej do połysku odpowiednią pastą.

Zderzaki i różne elementy metalowe wycinamy i wypiłowujemy z blachy duraluminiowej różnej grubości. Obrobione i dopasowane elementy polerujemy do połysku.

Przedni wlot powietrza w masce wozu możemy tłoczyć z cienkiej folii aluminiowej uprzednio polerowanej. Lepszy efekt uzyskuje się przez lutowanie kratownicy z odpowiedniej grubości drutów mosiężnych lub miedzianych. Zlutowaną kratę malujemy srebrną farbą po wmontowaniu do nadwozia.

Szkła przednich najaśnić wykonujemy z kawałków szkła organicznego grubości ok. 5 mm, wciśnięte w wypiłowaną ramkę z płaskownika duraluminiowego. Tylne światła zrobimy z kolorowych kawałków tworzywa sztucznego.

Do oświetlenia modelu można wykorzystać małe żarówki oświetleniowe, używane do kolejek PIKO. Żarówki takie są w sklepach CSH.

Kolumnę kierowniczą wykonujemy z kawałków drutu zlutowanych ze sobą, po czym malujemy ją na odpowiedni kolor.

Deskę rozdzielczą wewnątrz samochodu wypiłowujemy z drewna lub z kawałka tworzywa sztucznego. Gotowy element malujemy farbą na wybrany kolor.

Oszklenie modelu wykonujemy z celuloidu lub ze szkła organicznego (pleksi). Grubość szkła 0,5-2 mm. Profile z cienkiego pleksi wycinamy jednocześnie z dwoma kawałkami sklejki lotniczej. Pomiędzy pleksi i sklejkę wkładamy arkusiki papieru dla zabezpieczenia pleksi przed porysowaniem.

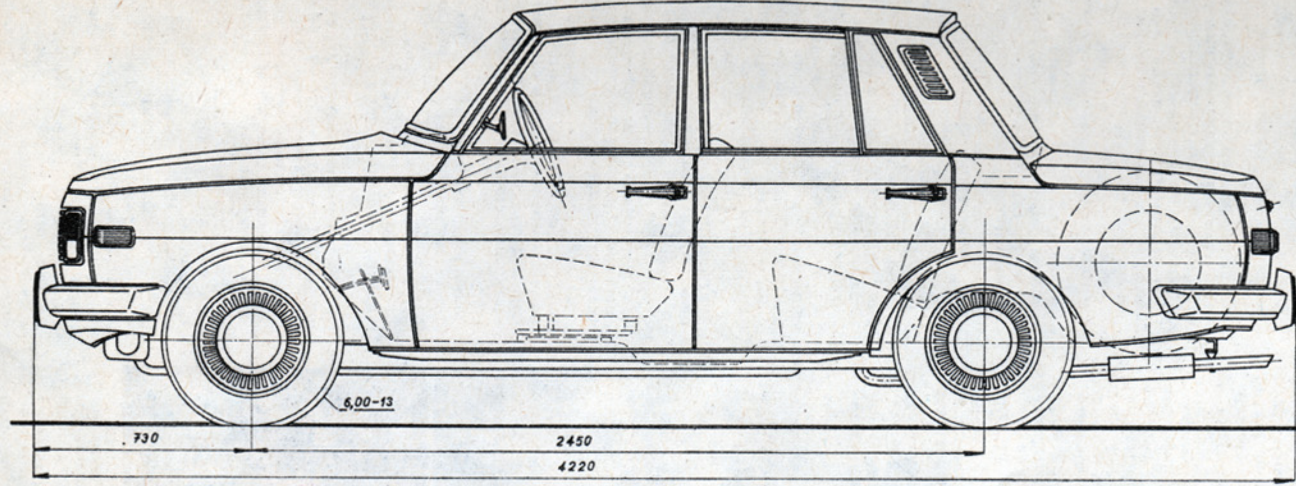
Wiele cennych wskazówek na temat budowy modeli samochodów znaleźć można w książce mgr Z. Dutkiewicza pt. „Modelarstwo samochodowe".

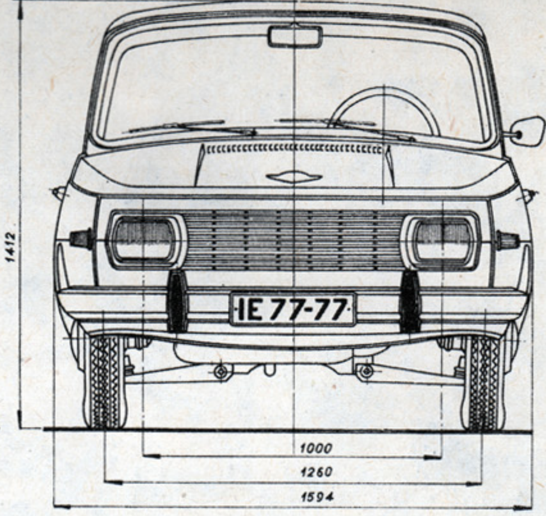
Tym wszystkim, którzy nie mają jeszcze wprawy w budowie modeli, radzę zaopatrzyć się w tę książkę i uważnie przestudiować zawarte w niej opisy budowy modeli samochodów.

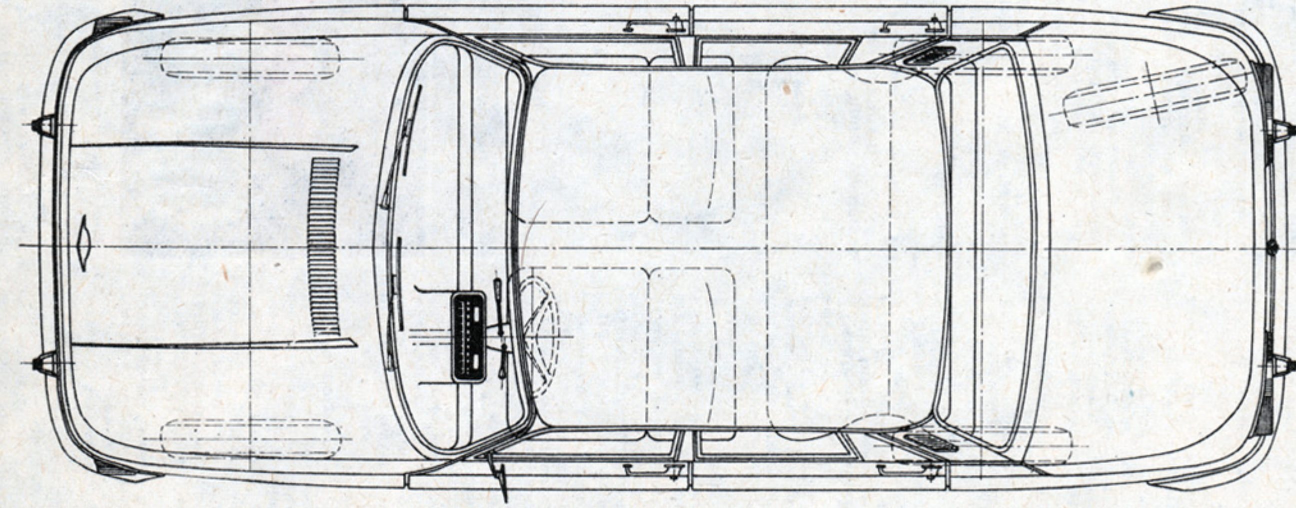
Dużą pomoc praktyczną przy budowie modeli możemy uzyskać w modelarniach LOK. Bliższych informacji na ten temat udzielają sekcje modelarskie zarządów wojewódzkich LOK.

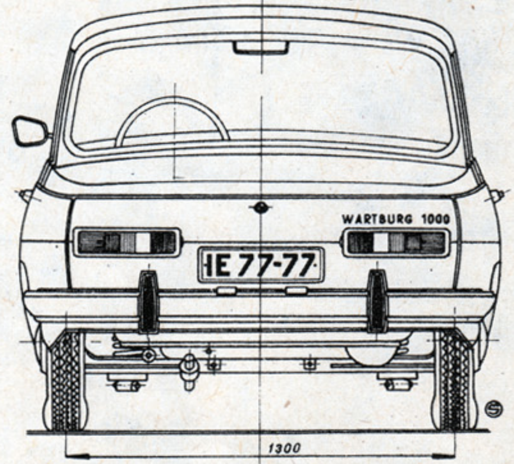
Opracował B. GABRYSIAK
na podstawie materiałów własnych, pisma „Modelar" oraz tyg. „Motor".





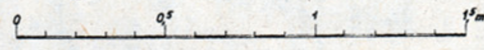








ZPRACOVÁNO PODLE KRAFTFAHRZEUG-TECHNIK 7/66.



WARTBURG 1000

Gokarty w różnych skalach i dla różnych celów

Zgodnie z zapowiedzią kontynuujemy cykl artykułów na temat budowy gokartów.

W artykule bieżącym przekazujemy Wam materiały, które powinny stanowić cenną pomoc zarówno w zbudowaniu gokarta w skali 1:1, jak i modelu redukcyjnego.

Zainteresowanych informujemy, że przy Zarządzie Głównym Polskiego Związku Motorowego zorganizowana jest sekcja kartingu. Tam więc można uzyskać bliższe informacje.

Nie będziemy wdawać się w szczegóły budowy pojazdu — podamy jedynie informacje pozwalające korygować prawidłowy tok pracy.

W artykule wykorzystaliśmy materiały, opublikowane w radzieckim miesięczniku „Modelist-Konstruktor" oraz w miesięczniku wydawanym w NRD — „Jugend und Technik".

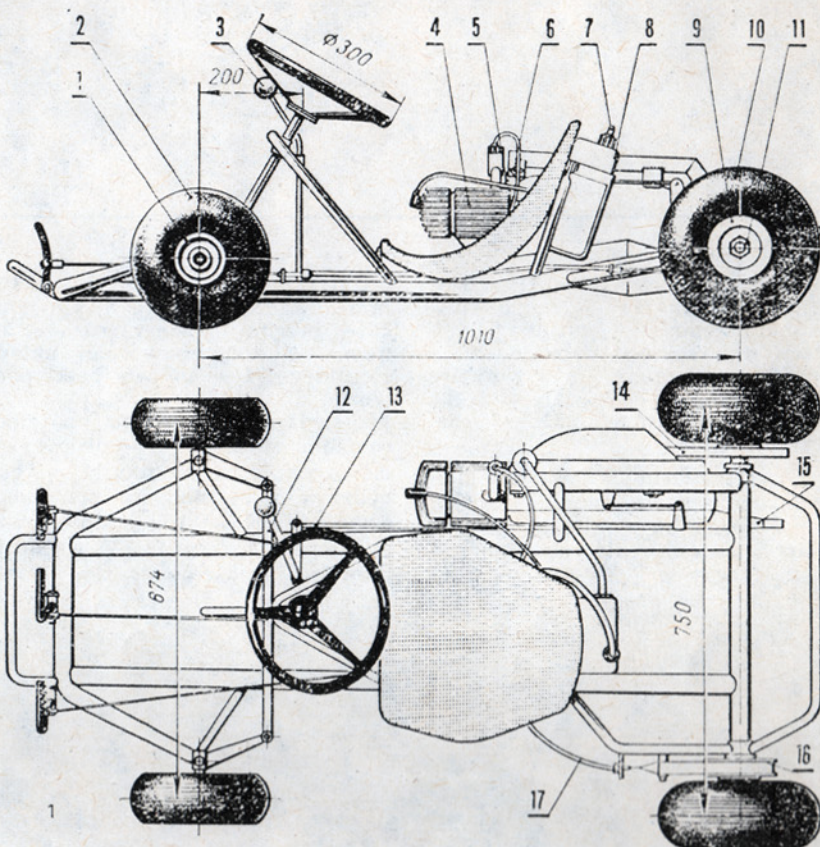
W tekście zamieściliśmy 6 rysunków obrazujących różne typy gokartów w poszczególnych rzutach.

Rys. 1 przedstawia gokart, w rzucie perspektywicznym. Nosi on nazwę „pionierskiego", zbudowany został przez młodych konstruktorów w Związku Radzieckim. Ten sam gokart ilustrują rys. 2 i 3.

Rys. 4 zawiera szkic perspektywiczny, pokazujący gokart w stanie częściowo rozłożonym. Widać na nim b. dobrze poszczególne części składowe piast obu kół, przedniego i tylnego. Projektant tego typu gokarta wykorzystał silnik od motoroweru marki „Jawa".

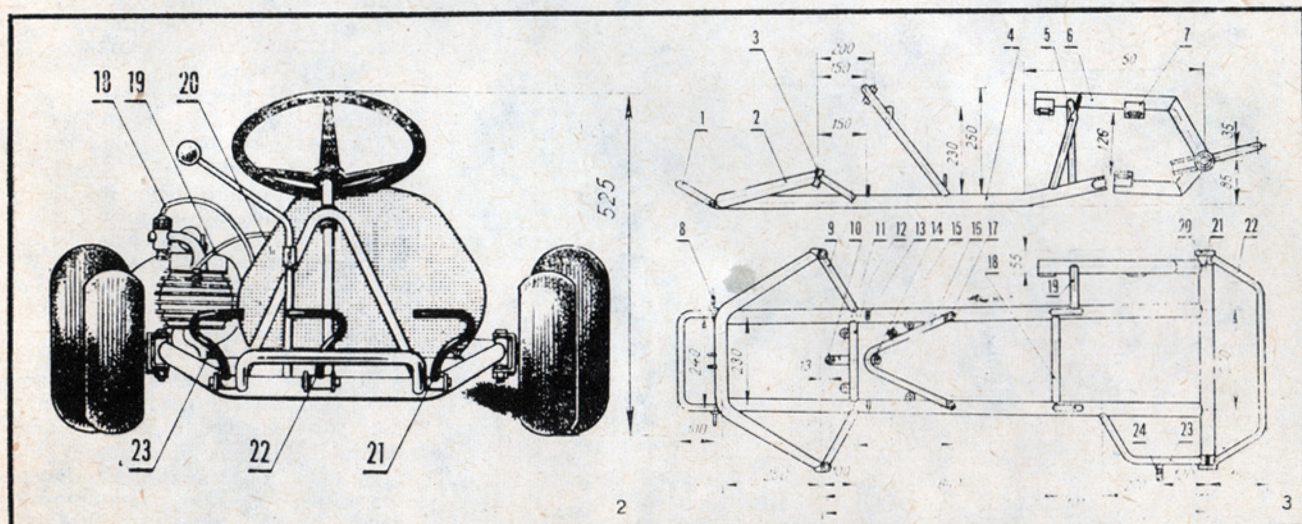
Już rysunek wyraźnie sugeruje łatwość budowy tego typu pojazdu. Myślę, że opublikowane materiały skuszą niejednego modelarza do wykonania takiego właśnie modelu!

Rysunki: 2 i 3 przedstawiają plany gokarta w trzech podstawowych rzutach, wg wymiarów pojazdu w skali 1:1.

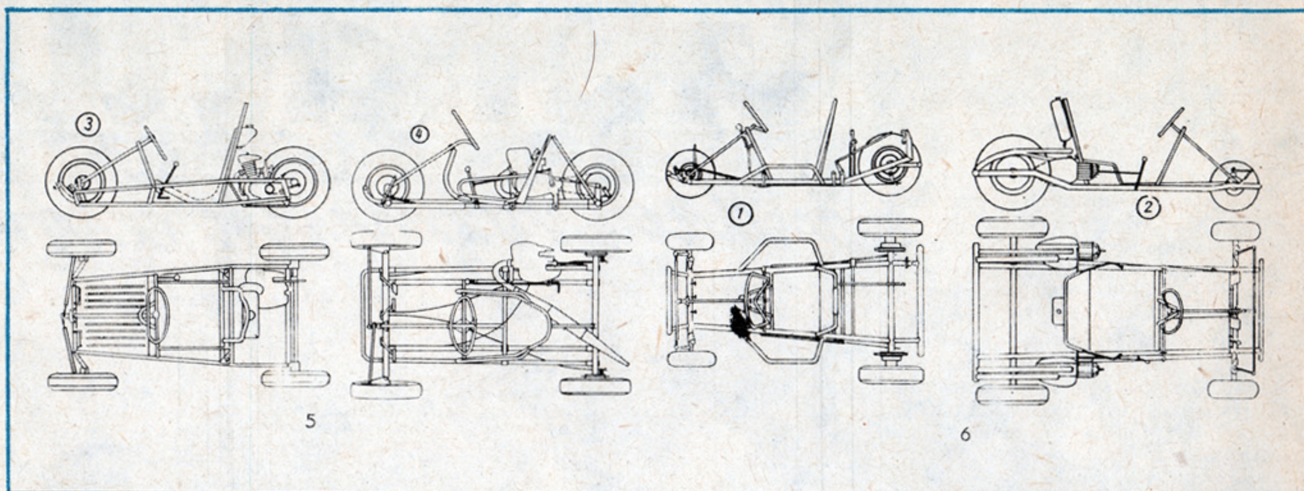


1

Poszczególne części gokarta, widoczne na rysunkach, oznaczone zostały kolejnymi numerami. I tak: **1** — piasta koła, **2** — opona przednia, wymiar 255 x 110 mm, **3** — dźwignia zmiany biegu, **4** — silnik „Jawa 50", **5** — gaźnik, **6** — sworzeń (M8) zamocowania silnika, **7** — przewód umożliwiający spływanie nadwyżek paliwa, **8** — zbiornik paliwa — poj. 2 litry, **9** — piasta tylnego koła, **10** — opona tylna, wymiar 300 x 125 mm, **11** — nakrętka mocująca piastę tylnego koła, **12** — drążek poprzeczny układu kierowniczego, **13** — cięgło przekładni biegów, **14** — łańcuch napędowy, **15** — tłumik wydechu



2 3



16 — hamulec taśmowy, 17 — linka hamulcowa, 18 — cięgło elastyczne przepustnicy gaźnika, 19 — przewód wysokiego napięcia, 20 — siedzenie tłoczone z tworzywa sztucznego, 21 — pedał sprzęgła, 22 — pedał hamulca, 23 — pedał przyspieszenia.

Rys. 3. przedstawia dokładny plan konstrukcji ramy. Na nim, tak jak i na poprzednim, naniesione są wymiary (w mm) dla pojazdów w skali 1:1.

Cyfry na rysunku oznaczają: 1 — przedni zderzak (rura 18 x 1 mm), 2 — przedni dźwigar (rura 28 x 1 mm), 3 — korpus zwornicy układu zwrotnego, 4 — główne belki podwozia, 5 — podpora do zamocowania siedzenia, 6 — rama do zamocowania silnika, 7 — płaszczyzna do przykręcenia silnika, 8 — osie pedałów, 9 — podpora przedniego dźwigara, 10 — tuleja opory wału kierowniczego, 11 — wspornik tulei wału kierowniczego, 12 — przedni wspornik ramy, 13 — wspornik oporowy do cięgieł, 14 — tuleja wału kierowniczego, 15 — tuleja dźwigni zmiany biegów, 16 — wspornik górnej tulei wału kierowniczego, 17 — wspornik zamocowania siedzenia, 18 — tylny wspornik ramy, 19 — wspornik konstrukcji zamocowania silnika, 20 — miska łożyska tylnej osi, 21 — osłona tylnej osi, 22 — tylny zderzak, 23 — wspornik tylnej osi, 24 — oś hamulca taśmowego.

Na rysunkach 5 i 6 pokazane zostały w dwu rzutach cztery różne typy gokartów. Nasuwa się tu nieodparcie spostrzeżenie, że konstrukcje wszystkich typów gokartów są do siebie bardzo podobne. Rysunki te można wykorzystać w dodatkowych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Zdjęcia 1, 2, 3, 4 i 5 ilustrują inne rozwiązania, zastosowane w konkretnych pojazdach.

I jeszcze kilka uwag szczegółowych dotyczących poszczególnych mechanizmów.

Silnik. Do pojazdu możemy wykorzystać różne typy silników motocyklowych i motorowerowych o poj. 50 — 125 cm³. Najlepszy będzie silnik dotarty uprzednio w motocyklu. Docieranie nowego silnika, wbudowanego w gokart, jest prawie niemożliwe.

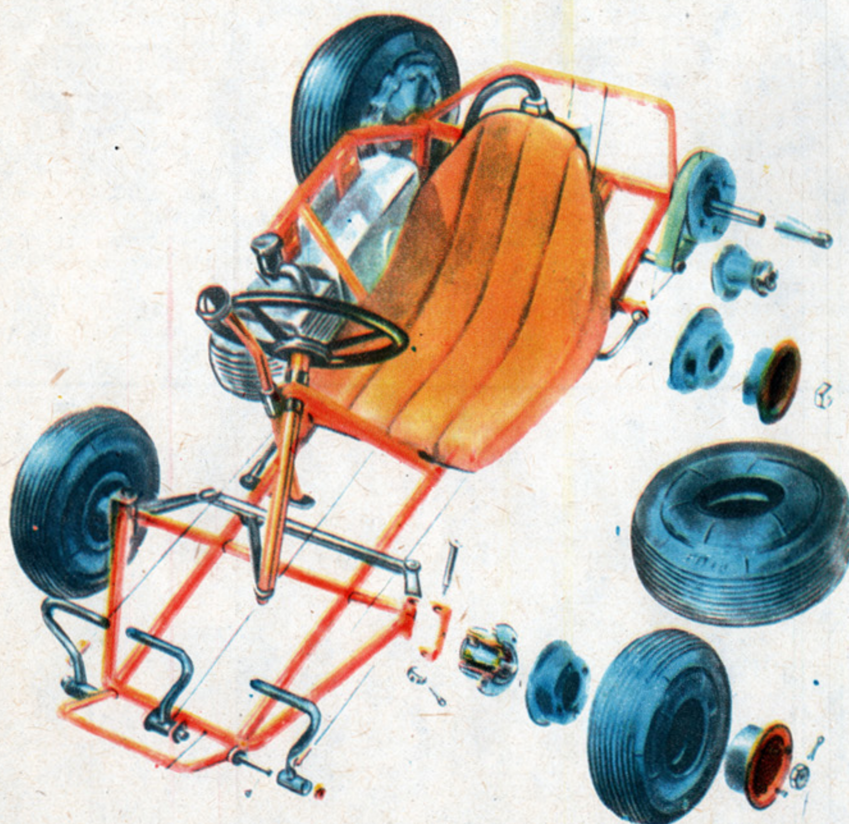
Podwozie. Należy zbudować w ten sposób, aby można w nim było wymieniać silniki do biegu w poszczególnych klasach.

Rozstaw kół. Proporcjonalny do wymiarów pojazdu gwarantujący jego stateczność przy jednoczesnym łatwym „wchodzeniu w zakręt".

Koła i ogumienie. Koła muszą być ułożyskowane, a ogumienie pneumatyczne. Koła mogą być odejmowane lub mocowane na stałe. Wymiar ogumienia uzależniony od wymiaru pojazdu.

Prześwit. Pomimo że mały, prześwit powinien być tak skonstruowany, aby po zdjęciu opon żadna część pojazdu — poza bębnami — nie dotykała jezdni.

Hamulec. Uruchamianie przez jeden pedał. Skuteczne hamowanie uzyskuje się przy jednoczesnym działaniu na dwa tylne koła.


4

(c.d. ze str. 11

musi przedłożyć oryginalny plan (lub jego fotokopię), wg którego model został wykonany. Mogą to być plany zamieszczone w polskich czasopismach, książkach bądź wydane jako oddzielne publikacje do 19.I.39 r. Wolno stosować materiały zastępcze w stosunku do podanych na planie jedynie w tym przypadku, gdy nie są one obecnie w kraju osiągalne (np. „petik", kolorowy papier pergaminowy itp.), jak również wolno zastępować pewne gatunki drewna innymi. W żadnym wypadku jako materiału zastępczego nie wolno używać balsy ani tworzyw sztucznych. Ilość gumy w modelu nie musi być zgodna z podaną na planie. Wolno również zmienić kształt śmigła z tym, że powinna być zachowana oryginalna średnica. Wyklucza się śmigła składane i z wolnym biegiem.

Przed dopuszczeniem do lotów komisja sędziowska dokona przeglądu modeli i stwierdzi ich zgodność z powyższymi przepisami.

7. Uczestnicy zawodów proszeni są o wystąpienie w strojach charakterystycznych dla sportowców z lat dwudziestych.
8. Każdy zawodnik ma prawo wykonania swym modelem sześciu startów: trzech z ręki i trzech z ziemi (deski startowej). Przy starcie z ziemi zabronione jest popychanie modelu — pod rygorem zaliczenia lotu z wynikiem zerowym.
Modele, które na oryginalnym planie nie posiadają podwozia (tzw. przed wojną modele rekordowe), wykonują tylko pięć startów z ręki. Zawodnicy startują w kolejności ustalonej losowaniem. Czas lotu mierzony jest bez ograniczeń, od chwili wypuszczenia modelu do chwili zatrzymania się na ziemi, przeszkodzie lub zniknięcia z pola widzenia.
9. Za próbę startu, która może być jeden raz powtórzona w każdej kolejce lotów, uważa się:
a) lot krótszy niż 10 sek.
b) lot, w którym nastąpiło zderzenie z przeszkodą,
c) lot, w którym odpadła jakaś część od modelu.
10. O miejscu w klasyfikacji decyduje suma czasów ze wszystkich lotów.
11. W zawodach modeli historycznych przewiduje się sześć nagród: za zajęcie trzech pierwszych miejsc w klasyfikacji lotów oraz za trzy najlepiej wykonane i najbardziej charakterystyczne dla epoki modele (wg uznania komisji sędziowskiej). Nagroda za wykonanie może być przyznana tylko tym modelom, które uzyskają sumę czasu lotów nie mniejszą niż 100 sek. Jeden model może uzyskać nagrodę i za loty, i za wykonanie. Ponadto przewiduje się upominek za najlepszą „sylwetkę modelarza lat dwudziestych" (ubiór i wyposażenie).
12. Na wystawę pamiątek modelarskich należy zgłaszać wszelkie eksponaty związane z historycznym okresem polskiego modelarstwa do r. 1939 (ew. też z okresu okupacji). Mogą to być oryginalne modele lub ich elementy, akcesoria modelarskie, oryginalne fotografie i dokumenty, publikacje i wydawnictwa przedwojenne, nagrody i pamiątki sportowe, odznaki, dyplomy itp. Jeśli chodzi o silniki modelarskie, mogą być to również produkty zagraniczne i dotyczyć okresu do roku 1950.
Komisja sędziowska przyzna trzy nagrody za najciekawsze zbiory eksponatów.
Wystawa przewidziana jest w czasie trwania imprezy, z tym, że eksponaty zostaną skatalogowane, a podczas spotkania rozważana będzie sprawa utworzenia muzeum modelarstwa.

(dokończenie ze str. 56)

Koło kierownicze. O dowolnym kształcie wybranym przez konstruktora. Wymiary koła i długość wału muszą być tak dobrane, aby umożliwiały dobre i wygodne prowadzenie pojazdu. Wszystkie części układu kierowniczego muszą być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający rozłączenie.

Przeniesienie napędu. Łańcuch i odpowiednio dobrane koła zębate. Należy pamiętać, aby w wypadku przebicia kół tylnych zębatki i łańcuch nie dotykały podłoża.

Zabezpieczenie. Aby uzyskać zupełne zabezpieczenie przed pożarem, należy zbudować przegrodę pomiędzy zbiornikiem paliwa a siedzeniem kierowcy. W zasadzie osłona taka wykonana z blachy stanowi jednocześnie wspornik dla siedzenia kierowcy.

W celu zabezpieczenia kierowcy przed wypadkiem należy również w sposób odpowiedni zabezpieczyć łańcuch oraz zębatki.

Wyłącznik. W układ zapłonowy należy wbudować odpowiednie urządzenie, umożliwiające wyłączenie pracy silnika.

Pedały. Muszą być wbudowane w sposób gwarantujący płynność ruchu. W przypadku stosowania dwóch silników cięgła muszą być tak skonstruowane, aby jednym pedałem regulować szybkość obu silników jednocześnie.

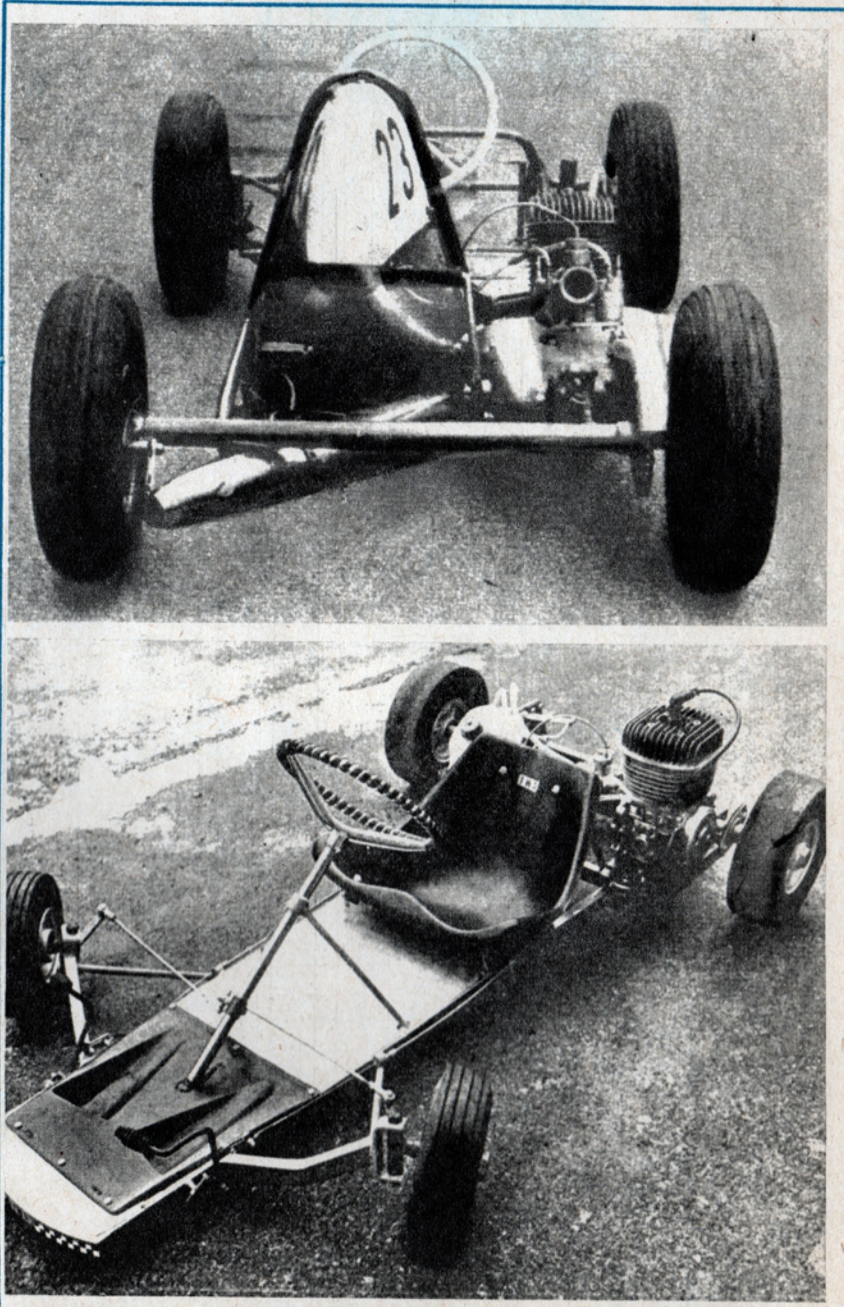
Tłumik. Obowiązkowo należy w układ wydechowy wbudować odpowiedni tłumik, gwarantujący względnie cichą pracę silnika. Trzeba go tak wbudować, aby wydech spalin następował z tyłu za kierowcą.

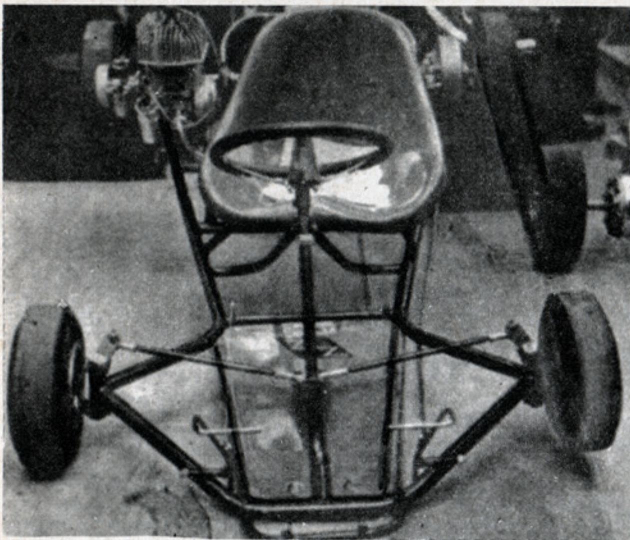
Zbiornik. Musi być dokładnie przymocowany do podwozia pojazdu. Odpowiednie umocowanie silnika powinno zapewnić prawidłowy dopływ paliwa do gaźnika.

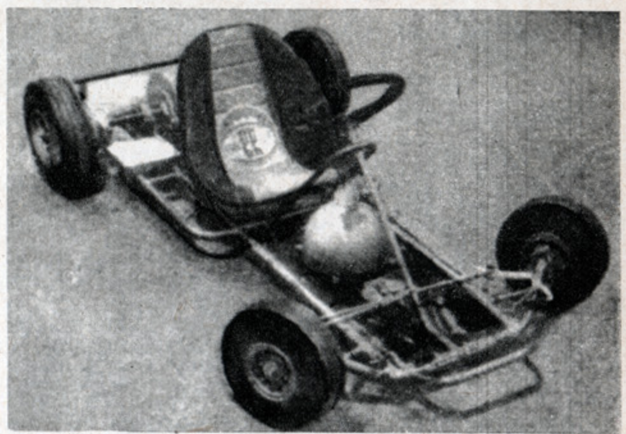
Siedzenie. Powinno być wygodne, a jednocześnie uniemożliwiające wypadnięcie z pojazdu na ostrych zakrętach.

Zderzaki. Wysunięte do przodu w sposób wykluczający uderzenie kół przy zderzeniu z przeszkodą.

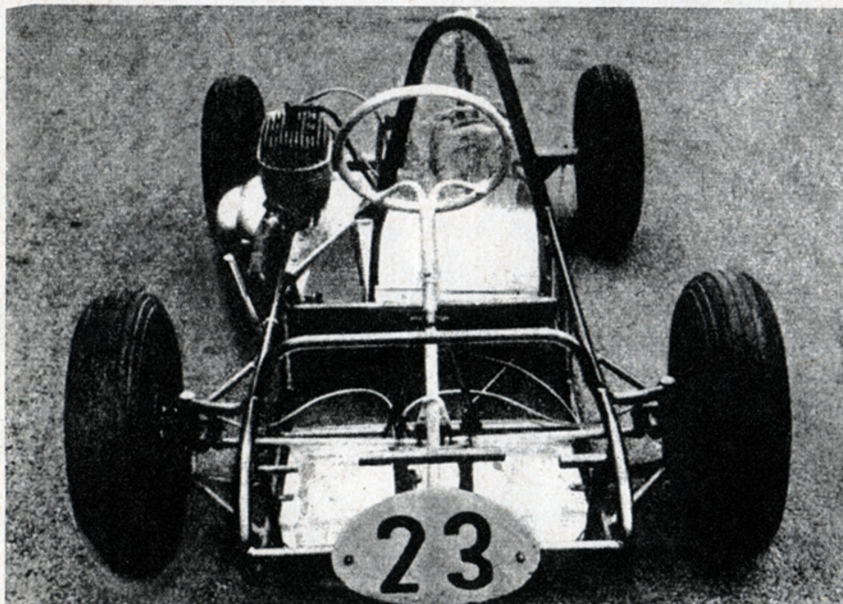
Opracował
B. Gabrysiak







Z KRAJU i ze ŚWIATA



W rozegranych w Finlandii mistrzostwach świata modeli latających na uwięzi na uwagę zasługuje przegląd silników, z którymi startowali zawodnicy poszczególnych państw. Oto w klasie modeli akrobacyjnych najwięcej zawodników startowało na silnikach FOX (12). Dalej szły: MERCO (11), MVVS (9), VECO (4), OSMAX (4) i dalsze po jednym. Natomiast w konkurencji Team Racing dominowały silniki SUPER TIGER, w które było zaopatrzonych 17 modeli. Na dalszych miejscach odnotowano: własnej konstrukcji (6), TWA (5), MVVS (3) i Hirtenburger (3).

*

Na tegorocznych Mistrzostwach Europy FEMA padł nowy rekord Europy w klasie III, tj. modeli wyposażonych w silniki o pojemności do 5 cm³. Ustanowił go J. Petö — Węgry — na silniku własnej konstrukcji, wynikiem 220,85 km/h (w drugim biegu miał 220,04 km/h). Gratulujemy!

(Dokończenie ze str. 4)

Modele reduk. latające wojskowe (F2-Rw)

1.	Eugeniusz Biskupiak	Wrocław	„Jak-11c”	13
2.	Eugeniusz Biskupiak	Wrocław	„Mustang”	11
3.	Tadeusz Motyl	Kraków	„Hurricane”	

Modele lotnicze redukcyjne miniaturowe

1.	Zygmunt Heineman	Wrocław	Kompl. Mod. Min.	15

Modele lat. zdalnie kierowane

1.	Lech Chechla	Wrocław	„Foka”	21
2.	Władysław Bandoła	Wrocław	„Ryś”	10
3.	Jan Bylica	Kraków	„Wicherek”	9

Modele rakiet (A)

1.	Henryk Spek	Katowice		8
2.	Józef Rybicki	Katowice		4
3.	Ryszard Kotwica	Kraków		3

Modele rakietoplanów (C)

1.	Adam Wojnar	Kraków		11
2.	Adam Wojnar — jun.	Kraków		7
3.	Emil Krupa	Katowice		4

Modele redukcyjne rakiet (RR)

1.	Andrzej Wilk	Kraków	Lunarorbiter	15
2.	Ryszard Węgrzyn	Kraków	Oerlikon	14
3.	Andrzej Raculd	Kraków	Wostok	6

Modele ślizgów (A i B)

1.	Ireneusz Schnitter	Warszawa	A-2	21
2.	Ryszard Daszyński	Kraków	B-1	10
3.	Alojzy Czełpka	Katowice	B-1	7

Modele okrętowe historyczne (C)

1.	Ryszard Wron a	Katowice	„Piotr z Gdańska”	
2.	Janusz Boreck^i	Katowice	„Statek kataloński”	13
3.	Ryszard Węgrzyn	Kraków	„Katamaran polinezyjski”	8

Modele żaglowe

1.	Andrzej Włodarczak	Warszawa	DK	16
2.	Józef Konior	Kraków	D-10	8
3.	Bolesław Burzawa	Katowice	DM	7

Modele redukcyjne pływające statków (EH)

1.	Bolesław Burzawa	Katowice	„B-17”	22
2.	Marian Balczun	Wrocław	„Dalmor„	15
3.	Augustyn Paczuła	Katowice	„Iskra”	2

Modele redukcyjne pływające okrętów (EK)

1.	Stanisław Stelmaszczyk	Wrocław	„Dark”	15
2.	Rudolf Gruszka	Katowic	„Vittoric V n tto”	13
3.	Jan Kołodziej	Katowice	Kuter radarowy d7	

Modele pływające zdalnie sterowane (F1-F3)

1.	Henryk Lubczyk	Katowice	F1-V2,5	7
2.	Leon Pawlak	Wrocław	„Bałtyk-F3E”	6
3.	Wojciech Bienas	Katowice	„Bałtyk-F3E”	6

Modele redukcyjne pływające zdalnie kierowane (F2)

1.	Stefan Wyjadłowski	Kraków	„Jantar”	13
2.	Władysław Gierusz	Wrocław	Gdy-103	10
3.	Leon Pawlak	Wrocław	CG 95308	6

Uczestnikom, których modele znalazły się na wystawie, lecz nie zostały zakwalifikowane do trzech najlepszych w swojej grupie — wydano dyplomy uczestnictwa.



Stosunkowo niewielka i niedroga książeczka, wydana przez Wydawnictwo MON, zawiera bogate wiadomości o współczesnych okrętach wojennych. Książkę czyta się z dużym zainteresowaniem, ponieważ przynosi materiały niespotykane w innych publikacjach o tematyce morskiej. Np. bardzo ciekawy jest rozdział: „Przegląd lotniskowców państw kapitalistycznych" i „Udział lotniskowców w największej bitwie morskiej II wojny światowej".

Nowością jest też przedstawienie na licznych zdjęciach i rysunkach samolotów pokładowych, omawianych w jednym z rozdziałów. Interesujące też są wnioski końcowe autorów pracy.

Dla modelarzy pozycja ta będzie cenna i z tego tytułu, że oprócz licznych zdjęć (niestety, mało wyraźnych ze względu na słabą jakość papieru) w tekście znajdują się rysunki rzutów bocznych i górnych kilku lotniskowców różnych klas, mianowicie: „Arromanches", „Ark Royal", „Enterprise", „Forrestal", „F. D. Roosevelt". Dobrym materiałem pomocniczym są liczne tabele informacyjne i porównawcze dokładnie opracowane przez autorów.

x x x

PŁYWAJĄCE LOTNISKA. Autorzy: Michał Malski i Wacław Cheda. Wydawnictwo MON, 1968 r. Seria BPWT. Format 125 x 200 mm. Stron 138. Cena 8,00 zł.

OBNIŻKA CEN W CENTRALNEJ SKŁADNICY HARCERSKIEJ

Centralna Składnica Harcerska dokonała kolejnej obniżki cen na artykuły politechniczne i pomoce naukowe, importowane z Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Jak zwykle, najwięcej pozycji dotyczy modelarstwa kolejowego, gdzie obniżka objęła aż 103 pozycje. Przeciętnie ceny zmniejszono o 50%, choć od tej zasady są odstępstwa in plus i in minus. Dla przykładu: kolejkę jednoszynową typu TT z 340 zł przeceniono na 120 zł, wagon do przewozu drewna typu „O" z 50 zł na 30 zł, przejazd kolejowy z 18 zł na 3 zł, a np. most z 32 zł aż na 2 zł.

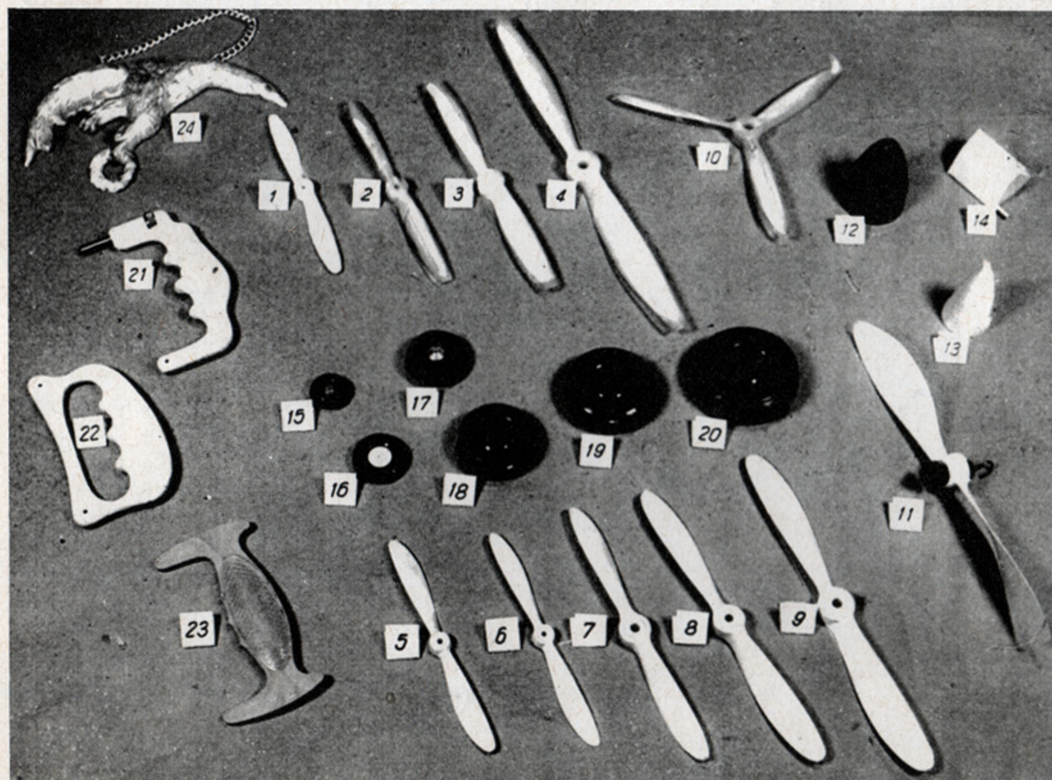
Tym razem obniżka cen objęła również wiele pozycji z zakresu modelarstwa. Jest ich łącznie 65. W większości dotyczą one części zamiennych do spalinowych silników modelarskich firmy Zeiss-Jena o pojemności 1—2.5 cm³. Niżej podajemy wykaz najważniejszych przedmiotów, które uległy przecenie wraz z podaniem ceny starej i nowej.

	Nazwa przedmiotu	jedn. miary	Cena daw.	Cena obecna
104.	Obudowa silnika „Bambino"	szt.	40.—	15.—
105.	Głowica silnika „Bambino"	szt.	17,50	5.—
108.	Iglica silnika „Bambino"	szt.	14,50	2.—
112.	Komplet wymienny: cylinder z tłokiem i korbowodem	kompl.	105.—	25.—
113.	Wał korbowy	szt.	40.—	10.—
127.	Koło zamachowe silnika 1 cm³	szt.	50.—	10.—
139.	Wał korbowy silnika 2,5 cm³	szt.	35.—	15.—
163.	Klucz do odkręcania głowic silników	szt.	25.—	3.—
164.	Podstawka do prób silnika	szt.	14,50	1.—
166.	Zbiornik metalowy na paliwo	szt.	30.—	15.—
169.	Smigło drewniane do silnika 0,5 cm³	szt.	10.—	1.—

Obniżce uległy inne przedmioty, również przydatne w modelarstwie, jak np. silniki elektryczne, torby narzędziowe, zestawy konstrukcyjne, wentylatory turystyczne itp.

Nowy cennik został rozesłany do wszystkich placówek handlowych CSH. Aby nie było wątpliwości przy kupnie, można prosić o przedstawienie aktualnego cennika z listopada 1968 r.

Na koniec porada dla kupujących. Wymienione przedmioty powinny znajdować się we wszystkich punktach sprzedaży CSH. Jeśli ich jednak nie ma — piszcie w tej sprawie do **Zarządu Centralnej Składnicy Harcerskiej, Warszawa, Al. Róż 2.**



budujemy sami!

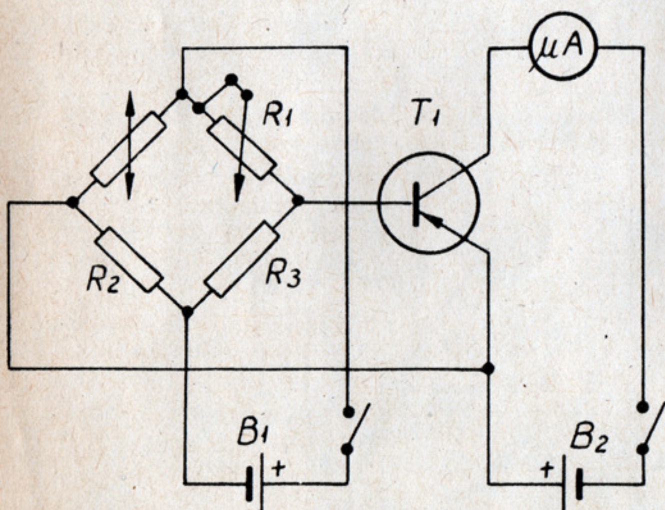
WYKRYWACZ PRĄDÓW TERMICZNYCH

Na TEGOROCZNYCH mistrzostwach Polski modeli lotniczych APRL w Krośnie ekipa Związku Radzieckiego posługiwała się wykrywaczem prądów termicznych. Działa on na zasadzie pomiarów zmian temperatury w pobliskim otoczeniu, a więc w miejscu imprezy. Jest to po prostu czuły termometr termistorowy w układzie mostkowym. W zależności od konstrukcji może być też wskaźnikiem kierunku, z którego napływają cieplejsze lub chłodniejsze w danym momencie masy powietrza.

Jakkolwiek posługiwanie się przyrządem jest bardzo proste, wymaga dużego doświadczenia, które uzyskuje się drogą częstych prób. W zamian za to dostarcza dokładnych danych o nieustannie przemieszczających się masach powietrznych. Zakres zmian temperatury powietrza wynosi 1°—3°C. Przyrząd pozwala je mierzyć z dostateczną dokładnością.

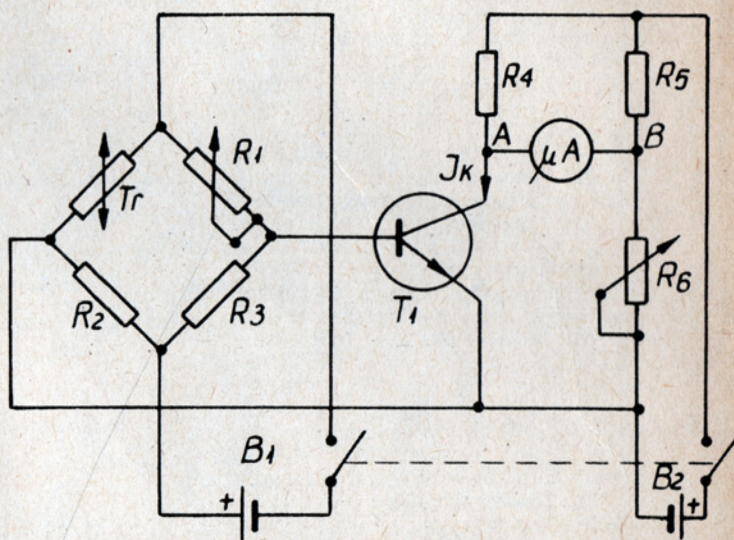
Publikowane schematy zaczerpnięte są z włoskiego czasopisma „Modellistica" oraz czeskiego „Modelara". Na schemacie nr 1 pokazano miernik prądów termicznych składający się z układu mostkowego wzmacniacza prądowego na tranzystorze T oraz miernika. Głównym detalem, umożliwiającym pomiar, jest zamontowany w zrównoważonym układzie mostkowym termistor. Mostek jest zasilany prądem stałym z baterii B_1.

Przy nieznacznej zmianie temperatury termistor zmieni swoją oporność, a tym samym równowaga mostka zostanie zachwiana; w drugiej gałęzi mostka popłynie prąd, co wskaże miernik.



Prąd ten zostaje podany na wzmacniacz tranzystorowy na T. W obwodzie kolektora tranzystora T załączony jest miernik (mikroamperomierz o zakresie 200 μA) z zerem pośrodku.

Potencjometr R służy do każdorazowego równoważenia mostka przy pomiarze temperatury atmosfery. Jeżeli zakres przestrajania potencjometrem nie pozwala na zrównoważenie mostka, włączyć można napięcie z baterii B_1 i ponownie przeprowadzić zrównoważenie mostka.



Bateria B_2 służy do zasilania wzmacniacza na tranzystorze T_1.

W oryginalnym opracowaniu użyty został tranzystor typu 2 N 43 oraz termistor typu GB 32 VZ.

Rysunek 2 przedstawia udoskonalony wykrywacz prądów termicznych, składający się, tak jak poprzedni, z układu mostkowego, wzmacniacza prądowego oraz z miernika o zakresie 100—200 μA. Zaletą tego udoskonalonego wykrywacza jest dużo większa czułość pomiaru zachodzących zmian temperatury otaczającego powietrza.

Wartość detali w mostku oporowym tak jak na rysunku (lub dobierane są doświadczalnie w zależności od zastosowanego termistora. Wzór na równowagę mostka $R_1 \cdot R_2 = R_3 \cdot R_4$). Opór R_4 jest obciążeniem oporności wyjściowej tranzystora T. Dodane są również oporniki R5 i R6 równoważące prąd mostka. Miernik zamontowany jest bezpośrednio w obwód kolektora i mierzy przepływający prąd Ic rzędu 1—2 μA, przy zastosowaiu miernika o zakresie 100—200 μA. Miernik w danym przypadku mierzy prąd nieskompensowany mostka, przepływający pomiędzy punktami A i B. Zerowania lub skalowania przyrządu możemy dokonywać oporem zmiennym R_6, zmieniając wartości napięć pomiędzy punktami A B, w zależności od przepływającego prądu Ic. We wzmacniaczu prądu

stałego zastosowano tranzystor krzemowy typu 106 NU 70 $\beta = 75 \div 120$.

W układzie mostkowym zastosowano termistor 12 R N 17. Ażeby uzyskać jak najmniejszą bezwładność cieplną termistora, tj. jak najszybsze informacje o zachodzących zmianach temperatury, należy termistor umieścić w oddzielnym pudełku lub kuli ze styropianu, i zamocować na wysięgniku (rodzaj anteny długości 0,8—2 m).

Kula styropianowa wykonana może być jak na rys. 3 z wyciętymi kwadratowymi otworami. W środku kuli umieszcza się termistor tak, aby był wystawiony na przelot powietrza i reagował na zmiany jego temperatury.

Kula styropianowa lub pudełko zabezpieczać ma termistor przed promieniami słonecznymi, które mogłyby spowodować błędny pomiar temperatury.

Opisany wykrywacz termiki może być odpowiednio zmodyfikowany, np. przez dodanie jeszcze jednego stopnia wzmacniającego lub połączenie wskazań miernika z przyrządem rejestrującym zmiany temperatury w funkcji czasu.

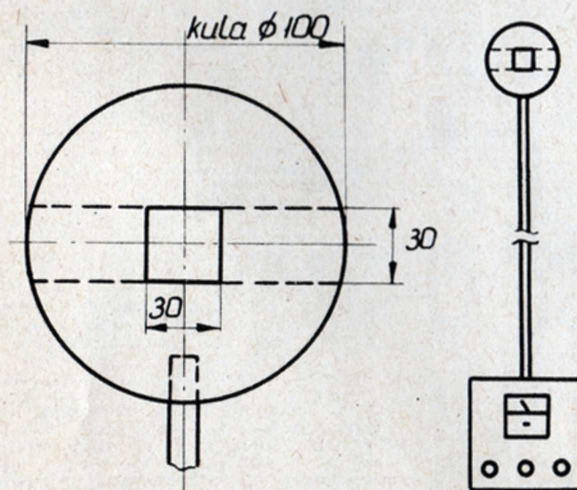
Wykrywacz termiki można również wykonać jako przyrząd kierunkowy, umożliwiający pomiar temperatury przepływającego powietrza z określonego kierunku, jeżeli np. kula styropianowa będzie miała tylko jeden otwór.

Obracając wolno kulą (czujnikiem) obserwujemy wskazany przez miernik kierunek, z którego płyną podmuchy ciepłego powietrza.

Na zakończenie mała uwaga o najważniejszym detalu w tym wykrywaczu. Otóż termistorów perełkowych do tego rodzaju przyrządów nie ma w sprzedaży, a ich produkcją w skali laboratoryjnej w Polsce zajmował się Instytut Podst. Probl. Techniki przy Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, ul. Świętokrzyska 21. Są to termistory perełkowe typu ZE3, ZE5 i inne, których parametry wyznaczane są indywidualnie dla poszczególnych egzemplarzy (półseryjnie).

Napięcie zasilania mostka oraz wzmacniacza prądowego uzależnione jest od parametrów zastosowanych: termistora i tranzystora.

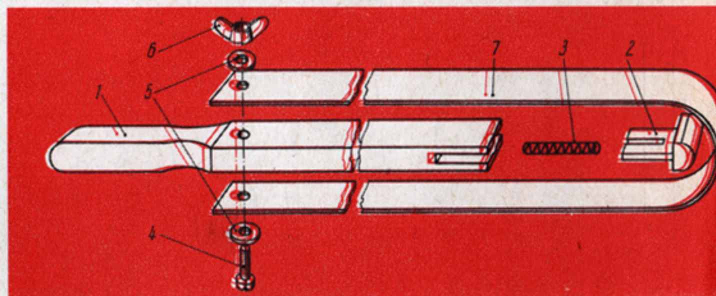
Opracował
WOJCIECH SZANTER



Ścierak

W PRACACH modelarskich bardzo często posługujemy się papierem ściernym. Toteż ułatwimy sobie zadanie, wykonując odpowiedni uchwyt umożliwiający wygodne operowanie papierem oraz szybką jego wymianę.

Do ścieraka najlepiej jest użyć papieru ściernego na podkładzie płóciennym.



Urządzenie składa się z następujących części:

1 — uchwyt drewniany,
2 — rozpieracz,
3 — sprężyna rozpierająca,
4 — wkręt M4 lub M5,
5 — dwie podkładki,
6 — nakrętka motylkowa,
7 — taśma ścierna.

Części 1 i 2 wykonujemy z drewna bukowego wypiłowując je według kształtów podanych na rysunku perspektywicznym. Należy je odpowiednio dopasować do siebie, tak aby poruszały się łagodnie, lecz bez niepotrzebnych luzów.

Sprężyna (3) musi być dosyć silna, aby przez rozprężanie mocno naciągała taśmę ścierną.

Do urządzenia musimy przygotować odpowiednio dopasowany szablon. Będziemy posługiwać się nim, wykonując zapasowe taśmy ścierne. W obu końcach taśmy wycinamy otwory Ø 4 lub 5 mm, pozwalające umocować ją w ścieraku.

Długość wkrętu (4) musi być tak dobrana, żeby umożliwiała szybkie i łatwe skręcenie ścieraka. Aby je usprawnić — należy spowodować wciśnięcie części 2.

Dla lepszego umocowania taśmy ściernej można w miejsce podkładek wyciąć odpowiednie kawałki blachy, naciskając na końce taśmy większą płaszczyzną.

Opracował **B. GABRYSIAK**
na podstawie materiałów zamieszczonych w piśmie NRD „Praktic Modelbau und Basteln"

Jubileusz Szefa

MAŁEGO LOTNICTWA

Dobrze jest znany modelarzom lotniczym w kraju. Przez 20 lat w różny sposób służy im radą i pomocą przy budowie modeli swobodnie latających, redukcyjnych, prędkich, radiosterowanych i innych. Znany jest również za granicą, gdzie od 1960 r. aktywnie pracuje w komisji modelarstwa FAI. Popularnie nazywają go „szefem małego lotnictwa". Oczywiście mowa jest tu o Zdzisławie Szajewskim — kierowniku wydziału kół lotniczych i modelarstwa ZG APRL, który w tym roku obchodzi jubileusz 20-letniej nieprzerwanej pracy w modelarstwie lotniczym. Ażeby osiągnąć tego rodzaju popularność i wytrwałość w pracy — trzeba lubić młodzież i być zaangażowanym w propagowanie idei politechnicznego wychowania poprzez modelarstwo. Trzeba pokochać lotnictwo — tak jak kocha je nasz jubilat.

Z okazji tej zamieszczamy krótki wywiad z popularnym szefem.



W 1953 r. powołano komisję modelarstwa, w skład której weszli: od lewej Paweł Elsztein, Feliks Pawłowicz, Zdzisław Pakielewicz, Zdzisław Szajewski, Wiesław Jakubowski, Andrzej Trzciński, Piotr Woźniak, Seweryn Wosik, Jan Michalski



Rok 1954. Zdzisław Szajewski ocenia modele przywiezione na Ogólnopolskie Zawody do Polskiej Długiej Wsi. Redukcja to jego „konik". Sam zbudował dotychczas przeszło 50 różnych modeli redukcyjnych



Zdobycie pierwszego miejsca w 1958 r. na Międzynarodowych Zawodach Modeli Latających w Dunakezi przez zawodników: Stanisława Żurada, Antoniego Sulisza i Wiesława Schiera, dało początek późniejszym sukcesom modelarzy lotniczych.

— Jak to się stało, że zaczął Pan interesować się modelarstwem?

— Całkowicie niewinnie. Przypatrywałem się jak na łąkach wokół Piotrkowa Trybunalskiego, gdzie spędzałem swoją młodość, starsi modelarze puszczali modele gumówek. Zacząłem budować sam. Modele latały mi coraz lepiej. Pomoc instruktorów z LOPP przyczyniła się do tego wydatnie, aż poczułem, że jestem zdolny do samodzielnego konstruowania modeli poprawnie latających. Przez zainteresowania te zrodziło się nawet pragnienie zostania lotnikiem. Przeszkodziła temu wojna... Dopiero po wyzwoleniu marzenia zostały spełnione.

— Jak do tego doszło?

— Nie tak od razu. Dowiedziawszy się, gdzie stacjonuje pułk nocnych bombowców „Warszawa", zgłosiłem się do nich. Samoloty pokazali, i owszem, ale do siebie przyjąć nie chcieli. W 1945 r. ochotniczo wstąpiłem do Wojska Polskiego dostając się do Oficerskiej Szkoły Lotnictwa w Dęblinie i tam nauczyłem się nie tylko latać na samolotach, lecz również skakać na spadochronie i to w różnych warunkach.

— Panie Zdzisławie, a jaki był początek ze szkoleniem innych w małym lotnictwie?

— Było to równo 20 lat temu. W 1948 roku wprost z wojska zostałem przyjęty do Ligi Lotniczej, zaczynając pracę w Centralnej Składnicy Materiałów Modelarskich. Poznałem tam potrzeby i bolączki modelarzy, jak równie doskonałych przedwojennych modelarzy Jerzego Hajduka i Zdzisława Gryglickiego, którzy zawsze chętnie pomagali w trudnych problemach dnia codziennego. W 1952 r. otrzymałem samodzielną pracę kierownika wydziału modelarstwa w Lidze Lotniczej i tak się trwa do chwili obecnej — szkolę coraz to nowe zastępy modelarzy.

— Czy liczby mogą posłużyć w zobrazowaniu tego dorobku?

— Oczywiście. W tym czasie przeszkolono w ramach podstawowego wyszkolenia — 334 610 osób, 12 000 instruktorów modelarstwa, wydano 196 980 odznak szkoleniowych oraz 18 280 odznak wyczynowych. Modelarze zdobyli 134 rekordy krajowe i 16 indywidualnych zwycięstw międzynarodowych, w tym 2 tytuły mistrzów Europy, 3 tytuły wicemistrzów świata i wiele innych.

— Co uważa Pan z tego za najważniejsze?

— Powołanie w 1953 r. komisji modelarstwa złożonej z najlepszych aktywistów. Zdobycie pierwszego miejsca na Międzynarodowych Zawodach Modeli Swobodnych w Dunakezi — Węgry, które były przełamaniem złej passy w naszym wyczynie, a następnie rozwiązanie problemu zaopatrzenia modelarstwa lotniczego w materiały, silniki i aparatury.

— Przed laty z uwagą przeglądałem pierwszą Pana publikację — pożyteczną książkę „Od RWD do Miga", czy to ostatnie Pana słowo?

— Tu chęci nie wystarczają — trzeba mieć czas, a z tym gorzej. Dotychczas co prawda udało mi się wydać drukiem teki z planami pt. „Polskie samoloty wojskowe" i „Ciekawe konstrukcje lotnicze" oraz dwie przygotować do druku. Jeśli czas pozwoli, postaram się dokończyć książkę, która na pewno zaciekawi modelarzy. Co to będzie, to na razie tajemnica.

— Czy szkolenie modelarskie daje namacalne korzyści społeczeństwu?

— Niewątpliwie. Oprócz codziennych zainteresowań młodzieży modelarstwem lotniczym, są korzyści tego rodzaju, że setki dawniej przez nas szkolonych — dziś pracują w instytutach naukowych, przemyśle, na wyższych uczelniach, pełni zaszczytne stanowiska w wojsku. Wymienię niektórych z nich jak np. mgr inż. Adolf Jarczyk, mgr inż. Julian Falęcki, mgr inż. Ryszard Czwartosz, inż. Wiesław Schier, dr inż. Jacek Kapkowski, mgr inż. Bohdan Węgrzyn itp.

Na zakończenie życzymy koledze Zdzisławowi Szajewskiemu dalszych sukcesów w kierowaniu szkoleniem tak, ażeby z każdym rokiem przybywało coraz więcej dobrze zbudowanych i latających modeli i ludzi, którzy w przyszłości zostaną pilotami, konstruktorami, inżynierami — służąc rozwojowi i umacnianiu naszej Ojczyzny.

Rozmawiał:
STEFAN SMOLIS



„PLANY MODELARSKIE" – JEŚLI DOTYCHCZAS NIE KUPIŁEŚ – PROPONUJEMY

Nr 8. „Katiusza" 18.—
Nr 11. Latający model silnikowy sterowany radiem „Ryś" 18.—
Nr 12. Model redukcyjno-latający samolotu „Jak-18P" oraz szybowiec kl. A1 „Prymus" 18.—
Nr 13. Model jachtu motorowego „Merkury", ścigacza rakietowego „Ryś" oraz jachtu żaglowego klasy DX 18.—
Nr 14. Francuski krążownik „De Grasse" 18.—
Nr 15. Okręt liniowy „Richelieu" 18.—
Nr 16. Zestaw planów modeli: szybowiec RC „Astra", sylwetkowy samolot P11C, red. lat. samolot szwedzki Ba-4B, szkolny szybowiec „Druh" i gumówka „Konik Polny" 18.—
Nr 17. Samolot PZL „Wilga" 18.—
Nr 19. Wodnosamolot „Jaga H", sylwet. mod. na uwięzi „Miguś", mod. szturmowy IŁ-2 18.—
Nr 20. Model red. holownika „Jantar", ścigacz włoski typu „Mas" łódź starosłowiańska i statek hydrograf 18.—
Nr 21. Modele zawodnicze i latające: szybowiec kl. A1 PW-67, model z napędem silnikowym „Bu-Bu", prosty model latający z napędem silnikowym „Miki" model wyczyn. z napędem silnikowym „Pająk" 18.—
Nr 22. Drobnicowiec motorowy „Domeyko" 18.—
Nr 23. Czołgi: T-34, WK, IS, T-70; samobieżne działa: SU-76, SU-85 i SU-10, ISU-122 i ISU-152 18.—
Nr 24. Niszczyciel „Orkan" 18.—
Nr 25. Mod. sterowany prętem magnetycznym „Boa", „Pyton", „Kobra" i mod. akrobacyjny „Tajfun" 18.—
Nr 26. Pancernik „Rodney", statek szkolny LOK „Podhalanin" 18.—

Czytelnicy otrzymają wymienione plany za zaliczeniem pocztowym w Powszechnej Księgarni Wysyłkowej, Warszawa, ul. Nowolipie 4.



W księgarniach technicznych ukazała się ostatnio w sprzedaży książka Rolfa Hoeckela pt. „Modellbau von Schiffen des 16 und 17 Jahrhundert". (Budowa modeli okrętów z XVI i XVII wieku).

Książka ta zasługuje na szczególną uwagę ze względu na to, że przedstawia na licznych rysunkach wszystkie fazy budowy modeli statków historycznych z podkreśleniem najważniejszych zmian i ewolucji w budownictwie okrętowym XVI i XVII w. Zwraca też uwagę na kształty dziobów, rodzaje i wystrój rzeźb dziobowych i rufowych, kształty i rodzaje sterów, wyposażenie pokładowe, uzbrojenie.

Oddzielny rozdział poświęcony jest tematowi masztów, wiązań, bloków, wielokrążków, lin i wantów — co często jest kwestią sporną wśród historyków budownictwa okrętowego. Inny rozdział traktuje o kształtach i sposobie szycia żagli.

Książka ta jest przeznaczona nie tylko dla modelarzy okrętowych, lecz również dla wszystkich, których interesuje historyczne budownictwo okrętowe.

Ewentualne trudności językowe rekompensują bardzo liczne i wyraźne rysunki (141 na 104 stronach książki) oraz dobre zdjęcia modeli okrętów, które na stałe weszły do podręczników budownictwa okrętowego jak np. „Golden Hind" fregata „Berlin", „Wappen von Hamburg".

Na zakończenie uwaga: jeśli nie zdołacie tej książki nabyć w miejscowej księgarni technicznej, można ją zamówić w Ośrodku Kultury i Informacji NRD, Warszawa, ul. Świętokrzyska 18, dysponującym pokaźnym zapasem tej pozycji.

Rolf Hoeckel. Wydawnictwo VEB Hinstoff Verlag, Rostock, NRD — 1966. Format 170 x 240 mm. Oprawa sztywna płócienna. Cena 19,80 DNM = 65 zł

MIESIĘCZNIK
MODELARZY
KOŁOWYCH
LOTNICZYCH,
OKRĘTOWYCH,
I RAKIETOWYCH

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-308157 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje kolegium w składzie: Bogdan GABRYSIAK, Zdzisław GRYGLICKI, Jan MARCZAK, Kazimierz PAJEK (red. techn.), Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Bohdan WĘGRZYN, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: Warszawa ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 62. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27.—, rocznie — zł 54.—. Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdezaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, na miejscu lub na zamówienie za zaliczeniem pocztowym. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 5610. Nakład 32 500 egz. P-3. INDEKS 36 724.

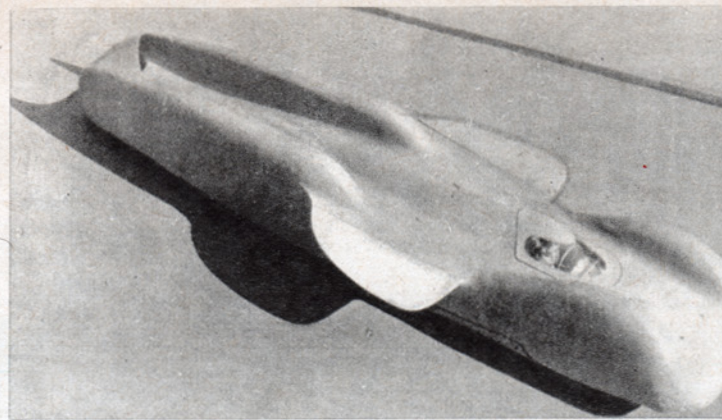
foto ciekawostki

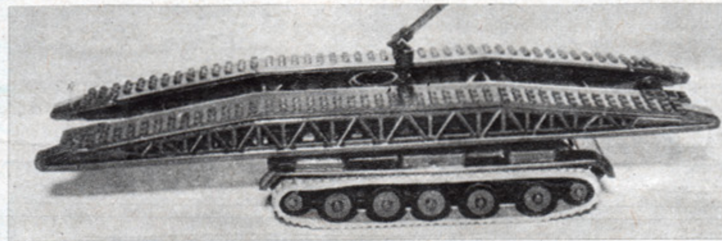
PŁYWAJĄCY „WOSTOK"

Słowo: „Wostok" kojarzy się nam zawsze z pierwszym radzieckim pojazdem kosmicznym. Tym razem przedstawiamy model statku zbudowanego w Leningradzie, który też nosi nazwę: „Wostok". Oryginał ma 224 m długości, 28 m szerokości, rozwija 19 węzłów i może pływać przez cztery miesiące bez zawijania do portu. Jest to w pełni zautomatyzowana baza rybacka, będąca w stanie przerobić dziennie 300 t ryb, a zarazem służąca za statek badawczy i rekreacyjny dla załóg mniejszych jednostek rybackich.



MODELARSKIE NOWOŚCI

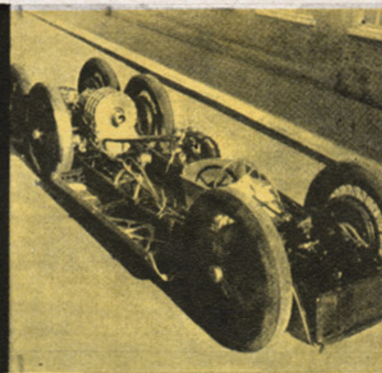




Wśród wielu modeli różnych pojazdów kołowych, przeważnie kolejowych, produkowanych seryjnie w NRD, wyróżnia się seria modeli pojazdów wojskowych. Wśród nich na szczególną uwagę zasługuje ten oto model pojazdu z gotowymi elementami mostu, po którym mogą przejeżdżać nawet ciężkie czołgi i załadowane samochody ciężarowe.

650 km/h

Ze względu na niespotykany kształt publikujemy zdjęcie samochodu mercedes T80, który osiągnął na autostradzie prędkość 650 km/h. Napędzany był on dwucylindrowym silnikiem w układzie V. Na zdjęciu drugim widoczne podwozie tego rekordowego samochodu.



„Cutty Sark" z plastyku

Ostatnio firma Revel wypuściła na rynek plastykowy model do składania słynnego statku „Cutty Sark". Nasi modelarze wolą jednak budować modele z drewna, które wysoko są oceniane na międzynarodowych konkursach.



Włoski model akrobacyjny

Oryginalnie pomalowany model akrobacyjny Włocha Luciano Compostelle, którym na Mistrzostwach Świata w klasyfikacji indywidualnej zdobył 10 miejsce.

